Heft 2. Band XXXIX.

Deutsche Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch

Prof. Dr. **W. Wolkenhauer** und Dr. **Joh. Weißenborn.**

BREMEN
Selbstverlag der Geographischen Gesellschaft
1921.

Inhalt.

Heft 2. Deutsche Band XXXIX.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. W. Wolkenhauer und Dr. Joh. Weissenborn.

Spuren der Araber in der Südsee.

Dr. Ludwig Cohn, Bremen.

(Aus dem Städtischen Museum).

Beim Lesen der von Hambruch herausgegebenen „Südseemärchen“ (1) kam ich auf eine unerwartete Spur: viele Personennamen, Ortsnamen etc. sind aus dem Arabischen abzuleiten. Dafs die Araber im Mittelalter auf ihren Handelsreisen nach dem Osten bis in die Südsee gelangt sein könnten, ist bereits vermutet worden, nur fehlten dafür irgend welche Beweise. Mancher kulturelle Besitz der Mikronesier liefs zwar an fremden Einflufs denken, doch legte die Nachbarschaft der als Seefahrer tüchtigen Malayen den Gedanken nahe, in ihnen die Vermittler zu suchen. Diese Annahme ist nicht bedenkenfrei. Zu der Zeit, welche der Entdeckung Mikronesiens durch die Europäer unmittelbar vorausging, bestand kein Verkehr der Inseln mit Malay-Asien; warum aber sollte ein Malayen-Verkehr, wenn er einmal bestanden hatte, ganz aufgehört haben, da sich die Vorbedingungen kaum wesentlich geändert haben konnten? Das erwähnte Auftauchen arabischer Spuren eröffnete nun eine neue Perspektive: sind die Araber s. Z. die Kultivatoren der Südsee gewesen, so mufste jene Verkehrs-Periode notwendig mit dem Niedergange des arabischen Welthandels nach dem Osten ihren Abschlufs finden.

Die erste Verbindung mit den Südsee-Inseln mag durch die Verschlagung eines auf der malayischen Inselfahrt begriffenen Araber-Schiffes zustande gekommen sein. Dann mufs sich aber ein durch Generationen währender Verkehr angebahnt haben, da sich sonst weder Art noch Umfang der heute nachweisbaren Spuren erklären liefsen. Nachdem die ersten einmal aufgedeckt waren, flofs mir ein so vielgestaltiges Material zu, dafs ich den Nachweis einer ausgedehnten mittelalterlichen Araberherrschaft in der Südsee führen zu können glaube, — einer

Herrschaft von festen Niederlassungen aus, wie sie die Araber auch anderswo ausgeübt haben.

Leider kann ich aus dem umfangreichen Material aus Platzrücksichten nur eine Auswahl bringen. Andererseits betrachte ich aber diese meine Veröffentlichung auch nur als einen bescheidenen Anfang, mit dem ich die Linguisten vom Fach (zu denen ich nicht gehöre) zu eingehender Bearbeitung der einschlägigen Fragen anregen möchte*). In Einzelheiten meiner Übersetzungen werde ich mich gern kompetenterem Urteil unterwerfen: mir kommt es ja hauptsächlich auf den Gesamtnachweis an, dafs und wie weit überhaupt arabischer Einflufs sich noch heute geltend macht. Eingehende Spezialarbeit mufs ich anderen überlassen. Schon dafs ich z. B. vom nord-arabischen Dialekt ausgehe (Wörterbuch von Freytag), während die arabische Schiffahrt nach dem fernen Osten hauptsächlich wohl im südlichen Arabien beheimatet war, wird manche Korrektur bedingen mögen. Wohl wäre ein anderer Weg, als der von mir eingeschlagene, möglich gewesen, nämlich das Herausgreifen einer Einzelfrage (etwa Palau—Geld oder Yap—Mythologie) und deren eingehendere Behandlung: da es sich aber hier um einen ganz neuen Gesichtspunkt handelt, so hielt ich es für richtiger, diese erste Publikation extensiv zu halten, zunächst den Umfang des beeinflufsten Gebietes möglichst festzustellen und die Frage, welcher Art die heute noch nachweisbaren Spuren arabischen Einflusses sind, allgemein zu beleuchten.

Meine Beweisführung geht von sprachlicher Grundlage aus; einige Worte daher über den Erhaltungszustand des Arabischen in der mündlichen Überlieferung sowie über die Umwandlungen, welche es erfahren. Der erstere ist z. T. geradezu wunderbar, wenn man die vielen Jahrhunderte der Überlieferung berücksichtigt; doch finden sich daneben auch, wie selbstverständlich, erhebliche Lautumbildungen, falsche Silbentrennungen, allgemeine Korrumpierungen etc. Wurden doch hier Worte einer Sprache übernommen, deren Laute den Eingeborenen z. T. ganz unaussprechbar waren, und auch das spätere Bestreben, unverständliche Fremdworte ähnlichklingenden Worten der eigenen Sprache anzupassen, hat vielfach zur Korrumpierung beigetragen. Die Umwandlungen der arabischen Worte sind je nach dem Charakter der betr. Eingeborenen-Sprache verschieden auf verschiedenen Inselgruppen; Spezialisten mögen dies sichten und das Allgemeingiltige feststellen. Hier nur einige der häufigsten und wichtigsten:

*) vergl. die Schlufsbetrachtungen Seite 95.

das *ghain*, der harte Gutturallaut, wird zu einem *k*, *ch* oder *g* oder zu einem Konsonanten, den die Autoren mit *ng*, *ṅ* umschreiben;
das *'ain* des Arabers wird meist durch eine Wortunterbrechung oder durch ein eingeschobenes *o* wiedergegeben;
b und *f* werden nicht selten zu einem *p;* manchmal zu *w;*
das weiche arabische *th* (englisch ausgesprochen) wird oft zu einem *s* oder auch zu *t;*
r wird vielfach (insbesondere wenn in der nächsten Silbe ein *l* folgt) zu *l;* die umgekehrte Umwandlung ist selten.

Vielfach werden die hartklingenden Konsonantenverbindungen des Arabischen durch eingeschobene Vokale und Diphthonge mundgerecht gemacht; wahllos und oft mifsverständlich werden eigene Artikel etc. zwischen die arabischen Worte eingeschaltet. Auf einzelne mehr regional beschränkte Umwandlungen werde ich an betr. Stelle aufmerksam machen.

Die Palau-Inseln.

Zunächst einige der „Südseemärchen", die den Ausgangspunkt meiner Untersuchungen bildeten, wobei Ponapé mit behandelt wird. Die laufenden Nummern hinter den deutsch transskribierten arabischen Worten beziehen sich auf die arabischen Schrifttafeln am Schlufs. Der Kürze halber gebe ich die Übersetzung der Zeitwörter allgemein im Infinitiv. Stellenweise behalte ich der Klarheit wegen das Latein des Freytagschen Wörterbuches bei.

Die allgemeinen Schlufsfolgerungen, betr. den Aufenthalt der Araber in der Südsee, werden erst am Schlufs der Arbeit, nach Besprechung aller in Frage kommenden Gebiete, zusammengestellt.

„Südseemärchen".

No. 40. Das Bündel von *Ngeraod.* Auf *Babeldaob* wohnten einst auf dem Berg *Ngeraod* in einem hohen, geräumigen Haus gewaltige, überirdische Wesen, die *Galid;* in den Wäldern aber trieben die *Tekil malap*, böse Teufel, ihr Unwesen.

Babeldaob = *bab el ta'b* [1] = Tor der Mühsal, — recht bezeichnend; hier begannen und endeten wohl die Reisen zwischen Mikronesien und den Niederlassungen der Araber an der chinesischen Küste. Wohl ein bewufster Anklang an *Babelmandeb*, das „Tor der Tränen" des Roten Meeres.

Ngeraod: ghar [2] = eingesenkte Stelle eines Berges; *ra'd* [3] = Donner, *raad* [4] = donnernd. Ein donnernder Berg.

Galid (auch *chalid* gesprochen) = *chalid*[5] = dauernd, ewig. Siehe weiter unten die Verquickung von Allah, Göttern und Arabern.

Tekil malap: tekil = *thakil*[6] = etwas nicht habend, orbus rei; *malap* = *malabisu*[7] = Kleider. Also: die nackten Kerle, die in die Bergwälder verdrängten unbotmäſsigen Eingeborenen (s. u.).

Das Zauberbündel heiſst *Tur ra Ngeraod*, — mit seiner Hilfe kann man fliegen: *tur* — von *tara*[8] = fliegen? Sein Besitzer verspricht, ein Kind durch Auflegen seines Bündels zu heilen, mit den Worten: *audogul ma geuid.* Man trenne in: *audog ul mageuid: audog* — von *wadaa*[9] = hinauflegen, (in der 4. Verbalform auch: einem seine geheimen Mittel geben); *ul* = Artikel; *mageuid* = *machjut*[10] = das Zusammengenähte.

No. 37. Der Vogel *Peaget arsai.* Der Vogel warnt zwei Brüder, sich auf dem Heimweg in *Gataulukes* umzusehen; in *Galeilukes* sollten sie es tun, wenn sie angerufen würden. Der eine gehorcht und findet in *Galeilukes* eine schöne Frau; der andere schaut sich in *Gataulukes* um und wird nun von häſslichen alten Weibern verfolgt, die sich später in die „bösen häſslichen Waldteufel, die man *Tengangoi le galid* heiſst", verwandeln.

Galeilukes: galeilu-kes — von *chalilun*[12] = ein intimer Freund, der Geliebte;

Gataulukes: gataulu-kes — von *achtalu*, plur. *chutulu*[11] = Frau mit langen, hängenden Brüsten und auch sonst häſslichem Körper.

Tengangoi le galid — trenne: *tenga ngoile galid: tenga* — von *tamaha*[13] = stinken?; *ngoile* = *ghailet*[14] = Sklave; *galid* = *galith*[15] = grob, unsauber. Auch hier sind die Waldteufel also wahrscheinlich unbotmäſsige, in den Wäldern hausende Eingeborene.

No. 36. Der arme und der reiche Hahn. Der erstere wohnt auf dem Berge *Rois ra Besek: rois* = *ra's*[20] = Berg; *besek* — von *basaka*[21] = die Sonne ist aufgegangen — es könnte also ein Berg im Osten sein. In der Nähe wohnt der reiche „goldbrütende Hahn" *Malk ra Negraod: malk* = *malik*[22] = König, „der König von Ngeraod". Wie käme das Gold in ein indigenes Palau-Märchen? — und wohnten auf dem *Ngeraod* nicht die überirdischen Wesen, die Galid?

No. 38. Die Mandelsammlerin. Im Dorfe *Ngaramesgang* wohnt der Häuptling *Gobakerai bedagal*, ein Schlangenungetüm mit Menschenkopf.

Ngaramesgang: ghar — w. o.; *meskan*[53] = Wohnort, Haus.

Gobakerai bedagal: *goba* = *ghubar*[23] = Staub; *kerai* — von *kara*[24] = graben, aufwühlen; *bedagal* — zu trennen in *be-dagal: be* = *bi* = mit, durch; *dagal* = *thakalet*[25] = die Schwere.

„Er wühlte den Staub durch seine Schwere auf" (beim Kriechen), — also eine Beschreibung statt eines Namens.

No. 48. *Tolojäla* und seine Tochter. *Tolojäla*, auf Ponapé, hat seine Tochter *Limascheimalug* nur „schweren Herzens" dem König *Schautelur* zur Frau gegeben; als Königin heifst sie *Katin telur*. Der Vater wird auf Befehl des Königs getötet.

Der Vater heifst eigentlich *Nan Tolojäla* (siehe das Lied), — zu trennen in: *nant-ol-ojäla: nant* = *ghanth*[26] = schweres, anhaltendes Leid; *ojäla* = *oja'ilu*[27] = domestici, qui sustentantur alunturque — arme Verwandte. „Das Leid der armen Verwandten."

Limascheimalug: lima = *lümmet*[28] = Hausgenossin; *scheimalug* = *aschjamu*, fem. *scheima'u*[29] = schwarz. „Die schwarze Hausgenossin".

Schautelur — *schaut-el-ur*: *saut*[30] = die Geifsel; *el ur*[31] = die Verworfenen, Tückischen. „Die Geifsel der Verworfenen".

Katin telur — Name der Tochter als Königin. *katin* = *katyn*[32] = Frau, schöne Frau; *telur* — augenscheinlich stark korrumpiertes Beiwort, das, wohl ähnlich klingend, dem *telur* im Namen des Königs (der Königsname wurde also *schau-telur* geteilt) angepafst wurde.

Ein Diener des Königs, der ihm seine Räubereien ausführen hilft, heifst in einem anderen Märchen *Schaukampul: schau* = *saut* = Geifsel; *kampul* = *kumbulu*[33] = hart, gewalttätig.

No. 42. Der *Chaifi*. Das merkwürdigste der Märchen, das seinem ganzen Charakter nach nur importiert sein kann. Der *Chaifi* ist ein böser Zauberer, ganz mit dem Teufel zu vergleichen, und wohnt unter der Erde in *Sasalaguan: sasaliku*[34] = die Mutter einer Art von Dämonen. Er wohnt also „bei" der *S. Chaifi* — von *chaifun*[35] = Ungerechtigkeit, *cha'ifun*[36] = der Ungerechte.

Brechen wir hier mit den Südseemärchen ab, obgleich das Material (z. B. in „Yat und Yol") viel reicher ist. Ich mufs mich eben auf eine Auswahl hier wie auch weiterhin beschränken.

Landeskunde. Vrgl. Krämer (2).

Einige Namen untersuche ich in der vor ca. 200 Jahren aufgezeichneten Form, die z. T. ursprünglicher als die heutige ist:

1. Inselnamen.

Lamulutup, 1697 (heute: *Ulussi, Lumululudi*). Zu trennen in *lam-ul-lutup: lam* = *lamma*[38] = nahe sein, sich nähern; *ul lutup* = *ul lutf*[39] = die Gnade, der Schutz Gottes. „Die Gnade Gottes ist nahe" — vielleicht Namengebung in Gefahr bei Sichtung der Insel.

Pitägarus, 1706 (heute: *Petangeras*). Trenne in *Pit-ä-garus* = *beit el gharas*. Der Araber hat für den Abort zwei Namen im guten Sinn, d. h. als Ort, wo man Wasser zur Reinigung findet: *beit el feragh* und *beit el ma* (*beit*[40] = Haus; *feragh*[41] = Wassergefäfs; *ma*[42] = Wasser). Nach diesen Mustern hier *beit el gharas*, von *gharas*[43] = res ab eo emissa, qui sumsit medicamentum alvum solvens. Derbe aber klare Bezeichnung, wohl wegen schmutziger Häuser.

Farall ontokoso, 1706 (heute: *Falalis, Motogosou*). *farall* — ist mir nicht klar *); *ontokoso* — von *nakascha*[44] = mit zwei Farben bemalen, davon 8. Verbalform *intakascha*[45] = er liefs mit Bemalung schmücken. Diese mag auch *Motogosou* zugrunde liegen. Hinweis auf die Tatauierung. (Particip).

Calaot, 1706 *kala'ot*[48] = ein einzeln stehender, schwer ersteigbarer Fels.

Olobetapel-Inseln. Krämer schreibt: „Sie heifsen auch die 70 *Ngarekeuid* . . . . hohe Felsen sind es meist, einzelstehend". *olobet* = *ulabit*[51] = eine Schafherde von nicht weniger als 50 Stück; *apel* = *abla'u*[52], plur. *ibal* = ein Fels von weifslichem Stein. Die zusammenstehenden Felsen sind mit einer Schafherde verglichen.

2. Bergnamen.

Rois Ramesgang (auf dem das Dorf *Ngaramesgang* — Märchen No. 38 — liegt): *rois* = *ra's* = Berg; *mesgang* = *meskan*[53] = Wohnort, Haus. „Berg der Niederlassung".

Rois t kip, — Krämer: „Seine Steilseite leuchtet weifs westwärts." *rois* = Berg, w. o.; *t kip* — *tekwip*[54] = signum fecit re posita?

Royoss Aremolunguy: *royoss* = *rois* = *ra's* = Berg, w. o.; *aremolunguy* trenne *arem-ol-unguy*: *arem* = *arym*[55] = eine Bergspitze, eminentia montis; *ol unguy* = *ol unku'at*[56] = ein Ort, wo Wasser zusammenfliefst. Er liegt an der Stelle, wo zwei Laguneneinfahrten sich zu einem Becken vereinigen.

Ngarekobasang: *ngar* = *ghar* = Bergeinsenkung (s. o.); *kobasang* — von *kabasa*[57] = sich entzünden.

Toi tmedug — falsche Worttrennung: *toit medug*: *toit* = *tajat*[58] = ein einzelner auf Sandboden stehender Fels; *medug* = *med'uk*[59] = ein zertretener Weg; alles, was mürbe, zerwaschen ist. Es ist ein vom Inselende losgerissener, einzeln stehender Fels.

3. Höhlennamen.

Itumrukul — zu trennen in *i-tumruk-ul*: *i tumruk* = *el-tumruk*[60] = die Fledermaus; *ul* — Artikel eines nachfolgenden Bei-

*) Vielleicht *fachr*[224] = Ruhm, Stolz, mit Artikel.

wortes? Der Zusammenhang zwischen, Fledermäusen und einem Höhlennamen liegt nahe.

a Ildebusok — Krämer: „bei Sturm und Regen eine sichere Zufluchtsstätte". *debusok* — von *dabaşa*[61] = verbergen, verborgen sein.

Mangalangalekei: *mangalang* = Part. von *ghalaka*[62] = verschliefsen, verschlossen sein; *alekei* = *alakijun*[63] = ein Rätsel. Eine geheimnisvolle Höhle.

Das Palau-Geld.

Kubary (3) erkennt unter dem *Audouth*, dem eigentümlichen Palau-Geld, neben Stücken, die wohl Natursteine sind, auch Kunstgebilde, d. i. Bruchstücke von Porzellan und Glas, die nach ihm ostasiatischen Ursprungs sein müssen. Hierin stimme ich mit ihm überein, — nur dafs ich nicht, wie er, die Malayen für die Einführer halte, was durch nichts Tatsächliches gestützt wird, sondern die Araber: für viele der Geldsorten-Namen läfst sich nämlich der arabische Ursprung nachweisen. Ich möchte mir die Bildung dieser Namen so erklären, dafs die Eingeborenen Begleitworte, mit denen ihnen das wertlose Zeug übergeben wurde, als Namen auffafsten und aufgriffen; z. T. waren es Bezeichnungen der Herkunft oder besonderer Eigenschaften der betr. Stücke, z. T. aber auch Schimpfworte. Ich gehe von der Schreibweise Kubary's aus.

Motmalmalam = *motma el ma'lum*[64] = das bekannte begehrte Ding.

Teleber a Negraod, — trenne: *telebe ra Ngeraod*: *telebe* = *talab*[65] = das verlangte Ding: „das verlangte Ding von Ngeraod".

Boderiyek = *bod-er-riyek*: *bod* = *bejd*[66] = weifs; *er riyek* = *er rijak*[67] = rein; „rein weifs".

Mobliket = *mubalakat*[68] = aus schwarz und weifs bestehend.

Gargaroi = *ghargharat*[69] = Rebhuhn, weifse Flecke auf dem Fell eines Pferdes. Die Geldsorte ist weifsgefleckt, — siehe Kubary Fig. 31.

Mardaol ikrel: *marda* = *mirda*[70] = Stein; *ol ikrel* = *el ekhel*[71] = schwarz. Das betr. Stück besteht aus einer schwarzen Mafse.

Telwat = *tilwat*[72] = ein übriggebliebenes Stück irgend einer Sache. Dies vielleicht wirklich eine echte Aggry-Perle, die der Araber eben zufällig „übrig" hatte.

Ukol kasakis: *ukol* — ?; *kasakis* = *kas-akis*: *kas*[73] = Becher, Kelch; *akis*[74] = klein. Ein Bruchstück von einem kleinen Kelch.

Obogat er masak: *obogat* = *obakat*[75] = Bruchstück einer Sache; *el mussakat*[76] = ein Wasserbehälter.

Radard — von *radrada*[77] = in Stücke schlagen.

Bakal = *bukal*[78] = Krug ohne Henkel (?).

Kalebukub: *kaleb* = *kalb*[79] = das Innere eines Dinges; *ukub* = *ul kub*[80] = eine Schale, ein Gefäfs. Wohl ein „Stück von der Innenwand" im Gegensatz zu den beliebteren, weil ornamentierten Randstücken. Diese Sorte ist denn auch nur wenig verziert.

Kaimo = *kaimu*[81] = weifse Plättchen mit marmorartigem Glanz, die gegen Hautverbrennungen aufgelegt werden. Viele der *kaimo* sind kleine scheibenförmige Plättchen.

Orokommel: orok = *uruk*[82] = Kinder, proles; *ommel* = *omlet*[83] = Täuschung; „Kinder der Täuschung", die sich immer wieder mit dem wertlosen Zeug abfinden liefsen.

Kaspat = *kischbet*[84] = ein verächtlicher Mensch.

Orabek = *er rabik*[85] = ein unvernünftiger Mensch.

Matala kalith: matala = *mathala*[86] = ähnlich, gleich darin, Ähnlichkeit; *kalith* = *kalis*[87] = Geizhals.

Auf der Perle Fig. No. 29 von Kubary's Tafel befindet sich ein Zeichen, das er für ein Schriftzeichen hält, aber mit keiner der ostasiatischen Schriften identifizieren kann; es gleiche einem arabischen Hemza oder einer arabischen 2 mit einem Punkt. Ich kann ihm da nur ganz beistimmen.

Selbstredend nehme ich nicht im Entferntesten an, dafs etwa alle Geldnamen des Audouth aus dem Arabischen zu deuten sind: die Geldstücke werden sich auch ohne Zutun der Araber vermehrt, wahrscheinlich sogar bis in neuere Zeit Zuwachs erhalten haben, und die Eingeborenen werden ihre eigenen Namen gebildet haben. Nur dafs der Grundstock durch Araber gelegt worden ist, scheint mir durch diese Auswahl aus dem Arabischen übersetzbarer Namen wahrscheinlich.

Die Fadenspiele.

P. Raymund (4) bemerkt in seiner Beschreibung der F. auf den Palau, dafs sie sehr alt und z. Z. im Aussterben begriffen seien. Die Eingeborenen führen sie auf die *chalid* zurück: „Einzelne Spiele und Reden werden den *chalid* selbst in die Hand und in den Mund gegeben, als ob einer von ihnen selbst die Fäden schlänge und die Worte spräche."

Auffallen mufs, dafs in der Südsee die Fundstellen der sehr verbreiteten F. willkürlich zerstreut zu liegen scheinen, als wenn die Spiele an vielen Stellen selbständig erfunden wären, — andrerseits aber, dafs das Spiel überall einen etwa gleich hohen Entwicklungsgrad aufweist. Eschlimann (5) bemerkt ausdrücklich betr. die

Kuni (britisch N-G.): „Ces tours de force dénotent une telle habilité, qu'on se demande, si les Kuni, d'ordinaire si peu inventifs, ont trouvé cet art d'eux mêmes, ou plutôt s'il ne date pas de très loin".

Ich möchte nun aus dem Wortlaut der Begleitsprüche zu einigen der Spielfiguren folgern, dafs die Araber hier ihren Einflufs geltend gemacht haben, wodurch auch die Möglichkeit gegeben ist, sie mit der Ausbreitung des Spieles in Zusammenhang zu bringen. Dafs ein Teil der Sprüche echt indigen ist, soll durchaus nicht angezweifelt werden; es ging hier wohl ebenso wie mit den Geldnamen. Die Nummern beziehen sich auf die Arbeit von Raymund.

No. 21. *Meseksikt atmur*, — „die sieben Sterne im Monat Mur". Die Figur hat viel mehr als sieben Maschen. Ich teile: *meseksik tatmur: meseksik* = *musaksik*[88] = cum altero alterius versibus recitatis certans, ita ut uterque in sede separata sedeat; *tatmur* — von *tamara*[89] = complicuit, in se convolvit, 2. Verbalform n. a. *tatmir*. Das wäre ungefähr „der im Fadenverschlingen wetteifernde" (die Verbindungsweise beider Worte ist mir nicht klar), und Raymund sagt: „während die Hände den Faden schlingen, nennt der Spielende den Namen des betreffenden *chalidebaol*".

No. 22. *Me beabet arngosch*, — „und die Wolken im Osten". Figur — wie die vorige, zahlreiche Maschen. *me beabet* = *mubawwabet*[90] = zahlreiche Tore; *arngosch* = *raghsun*, plur. *arghas*[91] = Segen. „Die zahlreichen Tore des Segens".

No. 18. *Kldel marâdel*, — „drei Apfelsinen". Figur: 3 Maschen in einer Reihe. *kld-el-marad-el: kld* = *kiladet*[94] = Kette, Halsband als Schmuck; *marad* = *marad*[95] = Hals. Eine Halskette.

No. 23. *Cheimol ngàssach btuch el ngassacha er ouchul éanget el logelill a Terpassosoi:* — „siehst du den Stern, der eben am Himmel aufgeht? er leuchtet dem Terpassosoi, wenn er zum Gemeindehaus geht". Das scheint Unsinn, besonders da für *Terpassosoi* die Erklärung gegeben wird: „*T.* ist der Name eines unbekannten Mannes früherer Zeiten", was deutliche Verlegenheitskombination ist.

Einige der Worte sind mir noch nicht verständlich, doch gerade der Name erklärt sich einfach. *el logelill* = *el aukel el*[96] = die Sandhügel resp. deren Spitzen (?); *terpass* — von *tarfasa*[97] = die Nacht war dunkel, *tirfissan*[98] = die Finsternis, *tirfisa'u*[99] = dunkel; *osoi* = *es-sai'un*[100] = die Wüste. Hierzu kommt: *er ouchul* = *er-ru'hl*[101] = die Wanderung; *eanged* = *?; ngàssach* = *ghasak*[102] = das Dunkel der Nacht; *btuch* = *batuk*[103] = schneidend; *ngassacha* = *ghasak*[104] = kalt. Ich versuche nicht eine Rekonstruktion des

Ganzen, doch ist das augenscheinlich ein Lied über nächtliche Wanderung durch die Wüste.

No. 14. *Ngirachobochab*, — nach Raymund: unverständliches Wort. *ngir* = *ghair*[105] = mutatio, Veränderung?; *chobochab* = *habhabun*[106] = eine Art von Kinderspiel.

Gerade diese letzte Bezeichnung ist von Interesse, weil sie zu einem Vergleich mit einem Fadenspiel anregt, das Eschlimann l. c. von den Kuni beschreibt. Figur: ein Stern; Name: *ukukobòkobo*; Eschlimann's Übersetzung: „imitation du *pou*"! Das *uku* = ?; *kobòkobo* = *kabkabun*[107] = ludus quidam. Wir haben also: *chobochab* = *habhabun* und daneben *kobokobo* = *kabkabun*, — das ist doch die gleiche Bezeichnung für das Gleiche auf den Palau und bei den Kuni. Soweit geht doch kein Zufall.

Zum Schlufs noch einige Worte über Hausgerät etc. Unter allem Vorbehalt möchte ich eine Frage berühren — die der Töpferei. Auf Yap ist sie nach den Sagen keine indigene Erfindung, und auch auf den Palau wohl (siehe die hochentwickelte Schüssel-Schnitzerei) in der heutigen Entwicklungsstufe nicht lokal selbständig entwickelt. Dafs man das Brennen der Töpfe z. B. nicht innerhalb des Dorfes vornehmen darf, scheint mir für den fremden Ursprung des Brennens zu sprechen. Aufserdem finde ich: Das Kneten des Tones heifst *meremet*: Partizip. von *ramatha*[108] = etwas mit der Hand zusammenfügen (sollte damit ursprünglich das Aufbauen der Töpfe gemeint gewesen sein?); das Brennen heifst *melal*: *malla*[109] = etwas auf glühende Kohlen stellen, so z. B. *malil*[110] = in der Asche gebackenes Brot. Zu den Töpfereien gehören ja auch die ganz eigenartigen Lampen, deren Gedanke sicher keinem Palau-Gehirne entsprungen ist, und deren Form auch nach dem Mittelmeer hinweist. Hier wäre eingehende Untersuchung am Platze.

Unter den Mattenmustern finde ich den Namen *Ulukadurusch*: *luhadet*[111] = abgezogene Baumrinde; *darasa*[112] = reiben, mürbe machen. Sollte der Name (und ebenso der daneben genannte *ulukadager*) ursprünglich sich auf Tapa bezogen haben? Wenn die Tapa auch heute durch Matten fast ganz verdrängt ist, so kann das sehr wohl eine neuere Erscheinung sein. Ein anderes Muster heifst *gaus mesobil*: *gausm-es-sobil*: *es-sobil* = *es-sabil*[113] = ein Korb; *gausm* — von *hassama*[114] = zusammenbinden (?). Das Muster wird gerade für Körbe gebraucht.

Wasak ist eine haltbare Fischkonserve: *waschik*, plur. *wascha'ik*[115] = getrocknetes Fleisch als Reiseproviant; der Araber mag den konservierten Fisch als Schiffsproviant eingenommen haben.

Die Insel Yap. Vrgl. Müller (6).

Noch mehr als bei dem ersten Abschnitt mufs ich mich hier aus Raumrücksichten beschränken, da das Material in dem Werke von Müller sehr reichlich gegeben ist. Zur Orthographie wäre zu bemerken: Müllers *tš* (ich gebe es mit *ts* wieder) entspricht meist dem arabischen *dsch*, seltener dem *sch*. Sein ϑ ist meist ein scharf aspiriertes *ty* — aus praktischen Rücksichten unterscheide ich weiterhin nicht zwischen ihm und *t*, so sehr ich die Unterscheidung zu schätzen weifs. Müller schreibt ein *v* für einen Konsonanten wie das *b* in „abajo". Ich werde da, wo es ein *b* ist, ein solches dafür schreiben.

Kleidung, Schmuck.

Der Yap-Mann trägt einen Aufsenschurz, der ungefärbt *atsodul*, gefärbt *makad* heifst. *atsodul* = *dschadil*, plur. *dschudul*[117] = Gürtel der arabischen Frauen, der um die Weichen geschlungen wird — also die gleiche Tragweise. Der *makad* zeichnet sich durch erhebliche Länge aus: von *maghata*[118] = etwas in die Länge ziehen?

Die Yap-Frau trägt als obersten mehrerer Grasschurze den *matsagar* — von *dschahara*[119] = öffentlich sein, *dschihar*[120] = sichtbar?

Von den Schmucksachen haben die einfachen, im Lande hergestellten, augenscheinlich einheimische Namen, im Gegensatze zu den eingeführten. Von den Ohrringen sagt Müller: „Am beliebtesten sind hängende Schmuckplatten: *somoromor*, die meistens aus dem Osten eingeführt werden." *somor* = *thamar*[121] = allerhand, Verschiedenes; *omor* = *umur*[122] = Handel, etwa „allerhand Handelsware". Selten sind die aus Kokosnufs-Ringen bestehenden Ketten *au uots*, deren Herkunftsort nach Müller nur *Timor-laut* sein kann: *adsch*[123] = Elfenbein, *awadscha*[124] = er hat es aus E. hergestellt. Härte und (ursprünglich) weifse Farbe mag zu dem Vergleich bewogen haben.

Tatauierung.

Die *T.* mufste den Arabern gleich zu Anfang auffallen (s. o. Palau-Inselnamen), besonders das *yol*, jene breitangelegte T. des Oberkörpers; ob sie aber damals bereits so extrem ausgebildet war, wie die Europäer sie später vorfanden, ist mir zweifelhaft geworden. Für die alten Muster eigener Erfindung hatten die Eingeborenen sicher ihre eigenen Namen. Da findet sich aber z. B. in dem die Schultern wie ein breiter Kragen deckenden Teil der T. ein Muster, das *oltsobtsob* heifst, — während die anderen Musternamen übersetzt werden, ist dieses auf Yap unverständlich. *oltsob* heift es wohl eigentlich

(mit Wiederholung): *ol dschaub*[125] = ein ärmelloses Kleid der Araber: die Bezeichnung für den ganzen kragenförmigen Teil der T. ist also mifsverständlich auf ein einzelnes Muster übertragen.

Einen weiteren Hinweis auf die Einflufsnahme der Araber auf die T. sehe ich in einigen T.-Sprüchen, welche Müller gesammelt hat. Es ist immer zu berücksichtigen (ich komme zum Schlufs darauf zurück), dafs mit einem sehr lange dauernden Aufenthalt der Araber zu rechnen ist; da ist es begreiflich, dafs sie auch den Vorgang der T. verfolgt haben. Sie machten wohl ihre Bemerkungen, und die Eingeborenen, für die alles in der „Göttersprache“ Gesagte besondere Zauberkraft zu haben schien, liefsen das von jenen Gelernte an Stelle der alten T.-Sprüche treten. Heute suchen sie die unverständlichen Sprüche so zu deuten, dafs sie sie z. T. für *Mogemog*-Sprache erklären; sie haben einzelne Worte so umgemodelt, dafs sie an *Mogemog*-Worte anklingen, die ungefähr zu der betr. Gelegenheit passen, und konstruieren sich so Übersetzungen, die allerdings einen sehr gezwungenen, falschen Eindruck machen. Rekonstruiert man dagegen die verderbten arabischen Worte, so erhält man Sprüche, welche zu der betr. Situation bestens passen. Die Sprüche, die Müller notierte, beziehen sich auf das *yol*, die Rumpf-T., welche in einem besonderen Hause, dem *tsumol*, ausgeführt wurde: *tsumol* = *dschumal*[128] = körperliche Schönheit, Eleganz; *beit el dschumal*, „Haus der Schönheitspflege“ wird es ursprünglich geheifsen haben.

Als erster Spruch findet sich bei Müller der folgende: *petsä'le mä petsä'l / lugälä'n / mä petsä'lä motsod / medi falimetai.* Er wird am ersten Abend hergesagt, wo sich die zu tatauierenden Männer im *tsumol* am späten Abend zusammenfinden und die Muster ihnen mit Farbe aufgetragen werden. Müller's Gewährsmann übersetzt (nach *Mogemog*-Kombination): „Das Bein und das Bein / des Lugälä'n / dann kurz ist das Bein / er (es) ist schön unter dem Gesicht.“ Das hat keinen Sinn — aufserdem handelt es sich doch um das *yol*, nicht um Bein-T. Suchen wir die einzelnen Worte zu übersetzen: *petsä'le* = *badschalun*[129] = ein vornehmer Mann; *mä pätsä'l* = *mubädschälun*[130] = geehrt; *lugälä'n* = *luka'un*[131] = gemeiner Sklave, Idiot, Kerl; *el-lain*[132] = der verdammte; *motsod* = *mudschaddad*[133] = verschiedenfarbig gestreift; *medi falimetai* ist anders zu trennen — *medifali metai: difal* = *tafal*[134] = die späte Abendstunde; *metai* — von *mata*[135] = schnell vorschreiten. Setzen wir die so erhaltenen Worte hinter einander (ich nehme den Singular): der vornehme Herr — der geehrte — der verdammte Idiot — verschiedenfarbig gestreift — späte Abendstunde — sie ist schnell vorgerückt. Eine Rekonstruktion

des arabischen Spruches versuche ich nicht, — ich glaube aber, der Sinn ergibt sich aus den obigen Worten klar genug.

Er pafst vollständig auf den Vorgang, den der Spruch begleitet. Und ebenso lassen sich auch andere T.-Sprüche Müller's übersetzen, in denen geschildert wird, wie in den einzelnen Stadien der T. die Männer von dem „Schinder" geklopft werden (*lepele penefogaf* = *lepe-lepen-e-fogaf: lepe-* gehört zum vorausgehenden Wort; *lepen-* = *labana*[136] = schlagen; *e fogaf* = *el fu'afiun*[137] = der Schinder) und wie man sie zuletzt einsalbt.

Scheint mir die Einflufsnahme der Araber auf die Tatauierung schon wegen der Musterbenennungen sowie der Sprüche wahrscheinlich, so glaube ich in den Sagen von Yap auch einen direkten Hinweis gefunden zu haben. Das *yol* wurde nach Yap durch zwei „Vögel" gebracht, „einen weifsen mit krummem Schnabel, *galis*, und einen schwarzen mit langem Schnabel, *tayo*, die weit im Südosten auf dem Meere, bei dem Doppelfelsen *Malañaruran* wohnen." *gharurun*[138] ist eine Bezeichnung des Teufels; *mala* — vielleicht von *maala*[139] = spalten, so dafs der Doppelfelsen etwa ein „vom Teufel gespaltener" Fels wäre, — doch ist ein Wort wie *mala* vieldeutig. Die Vögel wohnten also im SO. von Yap, — und von *Ponapę́* kam, wie die Sagen berichten, alles, was die „Götter" zu Urhebern hat, nach Yap. Der weifse Vogel hiefs auch *galis*, — vrgl. die *chalid* auf den Palau, — und der Vogel *galis* war weifs und hatte einen krummen „Schnabel", im Gegensatz zu dem langen, also geraden Schnabel des schwarzen Vogels. Sollte dieser weifse Vogel *galis* nicht der — Araber gewesen sein? Dann wäre er neben dem Eingeborenen an der *yol*-T. beteiligt. Die Eingeborenen haben sie schon vor der Araberzeit ausgeübt; aber die Übertreibung der Rumpf-T., die breitentwickelten schöngeschwungenen Muster, — sollten die nicht auf das Eingreifen der Araber zurückgehen, welche Spafses halber das Vorgefundene auszubauen halfen, wie sie ja auch die Begleitsprüche lieferten?

Boots-Zaubersprüche und Tanzgesänge.

Dafs die *chalid* auf die Schiffahrt der Eingeborenen fördernd eingewirkt haben, wird durch die Sagen hervorgehoben. Da nun die Sprüche, mit denen Bootsbau und Bootsausrüstung zur Reise begleitet werden, den Yap-Leuten heute unverständlich sind und von ihnen auf recht zweifelhafte Weise (w. o.) mit Hilfe des *Moyemoy* übersetzt werden, so lag es nahe, sie auf arabische Herkunft zu untersuchen. Es ergab sich, dafs ich mehrere der von Müller gegebenen Sprüche auf diese Weise sinngemäfs übersetzen konnte. Ich

beschränke mich auf den ersten, einen *taravits*, der nach Fertigstellung eines Bootes gesprochen wird, um den Geist, der in dem Boot hausen soll, zu veranlassen, hineinzuziehen:

lubo-u tsigetsig lubo-u lopelop lubo-u dagairale lubo-u ligoloi liapai fortake fortake fortak. Müller's Gewährsmann übersetzt: „Grofser Zauber, kleiner Zauber, Zauber jetzt für meine Beute auf dem Fischplatz, bleibe, bleibe, bleibe.“ Wie ist das vierfache *lubo-u* damit zu vereinigen? Weit sinnreicher als dieses Gestammel von „grofser Zauber — kleiner Zauber“ lautet der Spruch, aus dem Arabischen übersetzt. *lubo-u* = *rubbun* [140] = häufig, viel; *tsigetsig* = Imperativ von *schakschagha* [141] = eilig ausführen, eilen; *lopelop* = Imper. von *lablaba* [141a] = wohltätig und nutzbringend für die Hausgenossen sein; *dagairale* = *dachiret-ile* [142] = mit Schätzen; *li-goloi* — von *ghara* [143] = commeatum perspicere, Zufuhr aller Art, Proviant heranbringen; *li-apai* — von *abbun* [144] = Fracht, Ladung(?) *fortake* = *farsachun* [145] = lange während, quod perenne est. Übersetze ich diese Worte dem Sinne nach, so erhalte ich etwa: Häufig mache schnelle Fahrt, häufig nutzbringend für die Hausgenossen, häufig mit reichen Schätzen, häufig für Nahrungsmittel und allerhand Güter, — für lange Jahre, lange Jahre, lange Jahre!

Ist das nicht ein passender Spruch zu einer Schiffstaufe? Und was bedeutet *taravits*, diese Art von Sprüchen? *taravits* = *terwidsch* [146] = eine Ware verkäuflich machen. Erst durch die Zauberweihe wird das neue Boot gebrauchsfähig.

Ebenso steht es auch mit andern Bootssprüchen. Die unverständlichen Worte wurden mit der Zeit aufgeteilt und umgemodelt, bis sich einige als *Mogemog* mit der begleitenden alten Zauberhandlung — wenn auch lose — in Zusammenhang bringen liefsen, da man begreiflicher Weise für die Sprüche einen Zusammenhang mit der Handlung annahm (der bei den echten, längst vergessenen Sprüchen sicher auch vorhanden war). So mufs man in einem anderen der Sprüche das *yene mamai rali mamai* in *yenema ma'ir al imamai* teilen, um die richtige Grundlage zur Rekonstruktion der arabischen Worte zu haben; der Eingeborene wollte eben zweimal das *Mogemog*-Wort *mamai* heraushören.

Dies Verfahren versagte aber, sobald es sich nicht um kurze Begleitsprüche zu bekannten Handlungen, sondern um längere Texte ohne bekannten Sinn handelte. Müller gibt p. 382 fünf Tanzlieder wieder, die bei einem Fest im Monat *motiu* gesungen werden, und schreibt dazu: „Die Sprache ist zentralkarolinisch. Der Inhalt soll vom Reisen handeln. Übersetzung auf Yap indessen nicht er-

hältlich." Ich will von diesen Wundertaten jahrhundertelanger mündlicher Tradition (die Lieder sind 8 und 9 Zeilen lang) gleich bemerken: die Sprache ist — arabisch, und vom Reisen handeln sie nicht. Vier von den fünf habe ich untersucht: es sind zwei Spottlieder auf einen Betrunkenen, ein Liebeslied und eine Warnung vor verführerischen Tänzerinnen. Platzrücksichten verbieten es mir, die umfangreichen Vokabularien in extenso wiederzugeben, — auch hier nur wenige Proben.

Tanzlied No. 2 beginnt: *vogoilä' lañä' kapasapasä / daiä' limataua / matagavolo faiifilä* usw. Die Worte sind anders abzugrenzen: *vogo i lä'l anä'ka pasapasä / daiä' li mataua / matagavolo faiif ilä.* Ich übersetze: *vogo* = *facha*[147] = duften; *i lä'l* = *el leil*[148] = die Nacht; *añä'ka* = *anaikan*[149] = zwei Sterne im Orion?; *pasapasä* = *basbasa*[150] = glänzen; *daiä'* = *daiatun*[151] = das Feld; *mataua* = *matwun*[152] = ausgedehnt; *matagavolo* = *mutaghawilun*[153] = einem zuvorzukommen suchend; *faiif ile* = *faih-ile*[154] = mit dem Duft. Im Zusammenhange würde das ungefähr ergeben: Es duftete die Nacht. Der Orion glänzte. Die ausgedehnten Felder wetteiferten mit Düften. Das Lied hat im ganzen neun Zeilen.

Lied 4 und 5 sind die Spottverse auf einen Betrunkenen, von derber Drastik. No. 4 beginnt: *vogofo olimita merämädä: vogofo* = *wagafa*[155] = er wurde schwach; *olimitä* = *el imitun*[156] = der Halbbetrunkene; *merämädä* — von *ramata*[157] = schimpfen „der Halbbetrunkene fiel ab, und schimpfend ...." — es wird geschildert, wie er auf der Erde liegt und sich übergibt. *merä' miñä' tofanäo saiä'pinä* heifst es weiter: *merä' miñä'* bilden ein Wort, — Partizip von *ramagha*[158] = betrunken sein; *tofanäo* = *taffan*[159] = bis zum Rande gefüllt; *saiä'pinä* = *saiab-ile*[160] = mit Wein, also: „betrunken, bis zum Rande gefüllt mit Wein". Das Lied hat 8 Zeilen. No. 5, siebenzeilig, schildert etwa das Gleiche. Es beginnt mit *vogofo nugä' mua: vogofo* — wie oben: er wurde schwach; *nugä' mua* = *nughamatun*[161] = haustus unus, ein Schluck, ein Zug: „er fiel ab auf den ersten Zug" etwa, und schliefst mit *tagä' ayañe litua,* was anders zu trennen ist, — *tagäaya ñelitua : taghaja*[162] = er hat das Mafs überschritten; *ghalita*[163] = er hallucinierte.

Für den Ethnologen sind diese fünf Tanzlieder eine traurige Erscheinung. Zaubersprüche, Kultgesänge, besonders wenn sie der heutigen Generation nicht mehr verständlich sind, — sollte man da nicht Reste uralten primitiven Volkstums vermuten? Und es sind

arabische Spottverse, Liebeslieder! Wir werden Ähnliches, wenn auch nicht in dem Umfange, noch ganz anderswo wieder vorfinden.

Tänze auf Yap.

Nur wenige Hinweise. P. Walleser (7) nennt unter den Haupttypen derselben die *gamal*, die Kriegstänze. Nach den Yap-Sagen hat diese ein Eingeborener von den „Göttern“ auf Ponapé gelernt und nach Yap gebracht. *gamal* — von *hamala*[164] = seinen Zorn zeigen, angreifen, *hamlatun*[165] = Angriff in der Schlacht. Unsittliche Tanzgesänge sind die *gaslé-u* : *ghasalun*[166] = Liebeslieder des Mannes. Die *teyor ko yam* sind Totengesänge der Frauen zu ihren Totentänzen *teyor : taara*[167] = laut rufen, schreien, *taar*[168] = der Rufer, Schreier; *ko yam* = *kijam*[169] = Gottesdienst. *Guyuwol* heifst diese Totenfeier: *guyuw-ol* = *hajub el . . .*[170] = timendus, reverendus? — das Schlufswort fehlt. Immer wieder sind also arabische Worte an die Stelle längst vergessener eigener Bezeichnungen getreten.

Wissenschaft.

„Die Yapleute sind keine grofsen Sternkenner“, sagt Müller; ihre Sternnamen seien in der Mehrzahl zentralkarolinisch, nur einige seien Yap-Sprache, so z. B.:

fisiran = Venus als Morgenstern. *fidschrun*[171] = Morgenröte; *kaukab el fidschr* = Morgenstern*).

tuf ni tsatsanek = Sternschnuppe. Zu teilen: *tufn-i-tsatsanek: tufn* = *tubnun*[174] = eine ungeheure Menge; *tsatsanek* = *dschauschan*[175] = die Mitte der Nacht. „Die Schwärme um Mitternacht?“

Auf der abgebildeten Strichrose trägt Müller die Aufgangspunkte der Sterne mit dem Beiwort *dolol* ein, die Untergangspunkte mit *dagil*, also z. B. *dagil i mol*; *dagil* — von *dachila*[176] = sich verbergen; *dolol* — von *dalla: dalil, dal*[177] = Führer, *dalalet* = ductus viae. So erklärt sich z. B. der Name *dolol i mailap: dolol* — wie oben; *mailap* = *ma'lafu*[178] = locus familiaris, ubi quis consuescit aut esse solet, also: die Heimat. Das wäre also etwa der Führer nach der Heimat.

Daneben findet sich nun die Bezeichnung *dagisaravol*, was Müller als „euphonetische Veränderung“ bezeichnet. Der Grund der Abweichung liegt wohl tiefer: das *l*, welches scheinbar ausgefallen ist, ist nur als Schlufs-*l* eines Artikels dem nachfolgenden *s* assimiliert; das Wort mufs also eigentlich geschrieben werden: *dag-is-saravol: dag* = *daiket*[179] = ein Mondhaus (des Tierkreises); *is*-

*) Bei den Kuni ist Morgenstern = *bitsiu*.

saravol = *es-sarfet(el)*[180] = das Mondhaus Nr. 12. Auf der Strichrose ist also an der betreffenden Stelle das „Mondhaus Nr. 12“ verzeichnet.

Zur Wissenschaft gehören auch die geringen medizinischen Kenntnisse. Hier die Namen einiger der Krankheiten:

safrit, eine Krankheit, bei der „heftige Schmerzen in Leib und Kopf und Abmagerung auftreten, die nach wenigen Tagen den Tod herbeiführen“. *safiret*[181] = Auftreibung des Magens.

tomal = Gonorhöe. *tamila*[183] = er war mit Blut vermischt, infectus fuit sanguine (?).

alili = Geisteskrankheit. *alilun*[184] = krank, der Kranke.

Erzählungen und Sagen.

Eine Inhaltsanalyse der Erzählungen, die mehrfach ganz offenbar historische Erinnerungen darstellen, ist leider hier nicht angängig. Geister, Gewaltmenschen und Götter greifen mit Raub, Frauenentführung feindselig in das Leben der Eingeborenen ein, erweisen sich ihnen aber auch wieder freundlich, verheiraten sich mit ihren Töchtern, — und immer wieder findet es sich, dafs die eingestreuten Zauber- und anderen Sprüche, welche unübersetzbar sind, aus dem Arabischen stammen, dafs Namen der handelnden Personen arabisch sind. Ich greife nur einzelnes heraus, — für den Beweis, dafs es sich um arabische Elemente handelt, kann es genügen; eine ausführliche Behandlung des hochinteressanten Stoffes würde sehr lohnend sein. Die Zahlen beziehen sich auf die Numerierung der Erzählungen bei Müller.

No. 10. Ein Mann findet durch seine Frau, die seine prahlerische Äufserung weiterträgt, den Tod. Die Frau heifst *Gatsilop: dschilabet*[185] = die Geschwätzige.

No. 11. „Jetzt sollst du der *pilun*, der Wortführer von meinem *matsamats* sein“. *pilun* = *belwun*[186] = qui administrat et reget opes. Nach No. 8 gab es besondere *pilun*-Dörfer, — sind es die, wo Araber safsen?

No. 15. Ein „Krebs“ bedroht ein Dorf und verlangt Nahrungsmittel mit einem langen Spruch, der nicht verständlich ist: „das ist nicht Sprache von Yap, sondern nur für die Krebse“. Der Anfang ist: *risnao, risnao katrilegoigoi: risnao* = von *risk*[187] = omnis res, quae alio conceditur et ex qua commodum capit? *katrilegoigoi* = *katr el ghaugha'u*: *katr*[188] = Geiz, *ghaugha'un*[189] = eine Menge gemeinen Volks. Weiter heifst es: *ra sopi sopi naomin: rasaba*[190] = das Sehwert dringt tief ein, *chauamun*[191] = der Törichte, der

Idiot. *ferage fera mea tor: faraka*[192] = spalten, *ma'tur*[193] = ein Opferschaf vormuhamedanischer Zeit. Es scheint ein drohendes Zurufen zu sein, mit dem die Räuber die Überfallenen begrüfsten.

Und wie heifst der Krebs, der diese merkwürdige Sprache führt? Sein Name ist nicht genannt, aber seine Scheren heifsen *abugilipa: abu chilifat — abu* = Vater, *chilifatun*[194] = Verfeindung, Mifshelligkeiten, (oder soll man an einen Spiznamen des Anführers denken: *abu chilf*[195] = der Affe?).

No. 17. *Garnivai* fängt einen „Fregattvogel", verwundet ihn und sperrt ihn ein, da er mit anderen seinen Betelpfeffer rauben wollte. *Garnivai* = von *charnafa*[196] = mit dem Schwerte schlagen („gestochen hat mich *Garnivai* der Krieger", klagt der Vogel). Die Mutter des Vogels droht: *lol osar abalo*: *osar* = *aswar*[197] = der Schlechte, improbus; *abalo* = von *bala*[198], jemand hart behandeln, demütigen. Auf ihre Drohung hin bricht denn auch ein Taifun aus, der die Frau des *G.* tötet.

No. 28. Ein *kan* raubt eine Frau. Er heifst *Gasolop* = von *ghaslaba*[199] = etwas rauben, entreifsen, und gehört zu den *marilan: machr*[200] = etwas auserwähltes, res selecta, *ilan* = *ilahi* = Allah's. „Auserwählte Allah's" nennen sich also diese „Geister", wohl im Gegensatz zu den ungläubigen Eingeborenen.

No. 32. *Gilefidin* gerät mit zwei *kan* in Streit und wird getötet. *Gilefidin* = *chilf-ed-din: chilf*[201] = unterschieden; *din*[202] = der Glaube. Er ist also ein Andersgläubiger, Ungläubiger.

No. 40. „*Galuf* war ein böser *kan.* Sein Haus war *Oldug*, ein grofser Stein bei Fonebi-u-ol." *oldug* = *ol tauk*[203] = der Vermögende, die Macht Besitzende. *fonebi-u-ol* = *fi unabi el..: unab*[204] = kleiner abgerundeter Berg; der Name fehlt. Der Stein öffnet sich auf den Zauberspruch: *binañoi falañoi: banaha*[205] = in mehrere Stücke zertrennen; *falaha*[206] = spalten. Das heifst wohl etwa: „Stein, teile dich, spalte dich", — ganz wie in „Sesam, öffne dich."

No. 41. „Dort liefsen sie sich nieder und zeugten einen Sohn *u-Oladol.*" *awlada el* ......[207] = es wurde geboren der........ Der Name des Sohnes fehlt.

No. 67. Zwei Geister, die einen Eingeborenen hintergehen, heifsen *Mänäkä'l* und *Mänävo'l: mänäkä'l* = Part. von *naghala*[208] = schlecht, feindselig sein; *mänävo'l* = Part. von *nafala*[209] = grofsmütig, freigebig sein. Den von ihnen Betrogenen bezeichnen sie als *mugusom: machsum*[210] = Kamel mit durchborter Nase.

Dies nur einige Stichproben aus den Erzählungen. Zum Schlufs noch die eine Sonderstellung einnehmende Sage „*Peloolop*". Es ist

ein Epos von einer stellenweise so hochdramatischen Darstellungsweise, dafs man staunend einer derartigen Leistung primitiver Ozeanier gegenübersteht, — bis man festgestellt hat, dafs die Hauptteile der Schöpfung arabisch sind. Schwerer als anderswo empfinde ich hier die Unmöglichkeit, ausführlich zu sein, denn wenn ich auch nur erst einzelne Teile genauer untersucht habe, so enthüllen diese doch schon die hohe Bedeutung, welche diesem Epos innewohnt.

Es beginnt mit einem augenscheinlich indigenen Bericht über einen Streit zwischen Sonne und Mond, die den Tag daraufhin zwischen sich teilen, — ein auch anderswo vorkommendes Motiv. Unvermittelt schliefst sich dann daran die Genesis verschiedener Naturerscheinungen und der Götter: „Mond gebar eine Maus. Jene Maus gebar Donner und Blitz, Regenbogen und Wasserhose und als jüngstes ein noch nicht geschlechtsreifes Mädchen namens *Lamalul*. *Lamalul* gebar *Peloolop* und *Yelafat* und *Lugälä'n* und *Gavur Yälyä'l* und *Vigeyo'u*. *Peloolop* nahm *Limarguts*, eine Tochter des *Nomou*, zum Weib. Sie gebar *Forovai* und *Giligi* und *Yonim* und *Suguru u lan* und *Ganniau* und *Tivots*." Untersuchen wir zunächst die Kinder und Enkel der Maus:

Donner = *dira: dirrat*[211] = niederströmender Regen (Gewitterregen?). Blitz = *uluts: haludsch*[212] = die blitzentsendende Wolke. Wasserhose = *atibeso: tabis*[215] = reichliches Wasser (vom Meere gesagt), mit Artikel? *Lamalul*, das noch nicht geschlechtsreife Mädchen: *lam*[216] = noch nicht *malul*[217] = krank. Also: die noch nicht menstruiert hat. *Peloolop*: aus *baraolop*: baraa[218] = er schuf; *ol op* = *el 'abbun* (mit einem *'ain, ol ob* gesprochen)[219] = das Sonnenlicht. „Er schuf die Sonne." (?) *Yelafat* = *ia 'l fatah*[220] = „o du Schiedsrichter", eine Anrufung Allah's. *Gavur Yälyä'l: ghafur*[221] = viel vergebend, — Epitheton Allah's; zweiter Teil augenscheinlich sehr korrumpiert.

Limarguts von *margus*[222] = gesegnet, eine vielgebärende Frau. *Nomou* — von *nama*[223] = hervorbringen, Infinitiv *numuwwun*: „Erzeuger"? *Forobai* (dem nach der Sage alle Folge leisten): *fachr el aba'u*[224] = der Ruhm, Stolz seiner älteren Brüder. *Suguru u lan* = *suchr ullahi*[226] = die Schönheit, der Reichtum Allah's. *Ganniau* = *ghanijun*[227] = der Reiche.

So wären mehrere der Götternamen übersetzt: es sind z. T. — Prädikate und Anrufungen Allah's. Die Entstehung dieser Namen könnte, glaube ich, auf eine einstige Islam-Propaganda der Araber zurückgeführt werden, die zwar, so lange die Herrschaft

dauerte, einen oberflächlichen Erfolg haben mufste, wie es auch anderswo der Fall gewesen ist, aber nicht tief in die Mikronesier-Hirne eindringen mochte*). Mit dem Verschwinden der Araber begann dann wohl bald die Zersetzung der artfremden Lehre. Die Vorstellung von einem Gott, der reiner Geist ist, war schnell — wenn sie überhaupt je ganz verstanden worden war — verschwunden, die Prädikate Allah's wurden polytheistisch umgedeutet: sie wurden zu — Kindern der Maus, zu Göttern.

Wer aber war jene „Maus"? Sie war noch vor den „Göttern" da, — ist darin ein Rest uralter, autochthoner Mythologie zu sehen? Meist ist in ähnlichen Fällen ein Nachprüfen nicht möglich; hier ist es möglich, und der scheinbare Unsinn ist wohl nur ein — Mifsverständnis: die Maus heifst *voro, boro: wara'un*[230] = klein, ängstlich, schwach, unnütz; aus dieser Charakteristik des Tierchens wurde die gebräuchliche Bezeichnung. Daneben aber: *baraa*[218] = er schuf! „Er schuf" Donner und Blitz usw. — er, Allah. Erst später in nacharabischer Zeit wohl, als die fremden Lehren in voller Zersetzung waren, trat die Verwechselung ein, trat wahrscheinlich die Maus an die Stelle Allah's.

Ich schliefse mit einigen Stellen aus dem zweiten Teil des Epos. Tivots siedelt auf die Erde über und nennt sich nun *Peloolop*. Er heiratet die *Ilsawigulät*: *schawk*[231] = das Begehren, Liebesverlangen; *ulät* = *el leil* s. o. = die Nacht, — „das Liebesverlangen der Nacht." Ihre einzige Tochter, die von den Brüdern verfolgt wird, heifst *Nimerebei: ghimr*[232] = der Hafs; *ebei* = *aba'u* (s. o.) = die Väter, die älteren Brüder: „der Hafs der älteren Brüder". Sie heiratet den Häuptling *Fogutsol: fachadscha*[233] = stolz, glänzend sein, mit nachfolgendem Artikel.

Den Glanzpunkt der Sage stellt die Seereise dar, auf der *Peloolop* mit einigen seiner Söhne umkommt. „*Forobai* sprach zu *Yonim:* Geh' zu dem Vater und sage ihm, wenn sie nach *Folatsig* reisen, dann soll er mit *Gilegei*, die Mutter aber mit *Forobai* gehen. In drei Monaten wird ein Taifun kommen, wartet bis er vorüber ist . . . . *Peloolop* sprach zu seiner Frau: Du bleibst hier

*) Auf eine solche Propaganda scheint mir auch der alte Name von *Ponapé* hinzuweisen, das von den ersten Entdeckern u. a. als *Hunepet* verzeichnet wurde: *hunepet* — von *hanafa*[228] = er hat sich vom Götzendienst losgesagt, *hanifun*, plur. *hunafa'u*[229] = der Bekehrte. *Ponapé* wäre danach etwa die Insel der bekehrten Heiden, — und es war nach allem augenscheinlich das Zentrum arabischer Kolonisation in Mikronesien: in *Mal* auf *Ponapé* kamen die Götter vom Himmel auf die Erde hinab, dort herrschten grofse Könige wie *Schautelur*, von dort kamen alle Kulturgaben der „Götter" nach Yap.

und wartest auf *Forobai*, wir andern wollen sofort fahren: *matsetsin mä matsewun volovun volofits mä mas.*" Müller stellt die Übersetzung seines Gewährsmannes „5 Monate dann sind wir tot" selbst in die Anmerkung; sie erscheint ihm wohl auch unglaubwürdig. *matsetsin* — von *dschahdschaha*[234] = etwas eilig tun, versuchen; *matsewun* — von *dschabaha*[235] = die Würfel werfen, also: riskieren; *bolobun* — von *walaba*[236] = eilen, fortgehen; *bolofits* = *lafih*[237]? = ein beschädigender Wind; *mä mas* — *mamas* = der Unerschrockene.

P. fährt mit seinen Kindern ab. Nach einem Monat treffen sie eine *wolun-u-ol* (im Kindbett gestorbene Frau), die mit ihrem Kinde in einer Feuersäule übers Meer wandelt und zum Kinde spricht: „das ist Geistersprache und wird in Yap nicht verstanden". Sie klagt: *malot maserä'k: malata*[239] = eine Frühgeburt zur Welt bringen; *maserä'k* = Part. von *saraka*[240] = von schwächlicher Natur sein. „Zu früh habe ich dich geboren, ein schwächliches Wesen", — würde der Spruch ungefähr beginnen.

P. ruft bei dem Anblick: *marama usue: murimmat*[241] = Unheil; *asaha*[242] = sich nähern, — „das Unheil naht!" Er ahnt das schlimme Ende, setzt seine Tochter *Ligafos* in einer Kiste ins Meer aus: „wenn wir sterben sollten, so sollst du am Leben bleiben", — und sagt über sie einen Zauberspruch: „Das ist nicht Yapsprache", — heifst es. Der Spruch beginnt: *lebulebul lopelop* / *lebu lebu tsigetsig* / *lebu tagairal* usw. *lebuleb-ul* = *lablaba*[243] = sich in Liebe neigen; *lopelop* = *lublubun*[244] = gütig; *tsigetsig* = *schikschakat*[245] = erhaben; *tagair-al* = *tachir*[246] = die dunkle Wolke, die . . . . *P.* sagt also segnend etwa: „Liebevoll neige sich dir der Gütige (i. e. Allah), es neige sich über dich der Erhabene. Es neige sich dir in Liebe (gnädig sei dir) die dunkle Wolke, die . . . ." usw.

Nach zwei Monaten fafst sie der Taifun. *Gilegei* sucht ihn zu beschwören, indem er ein Beil durch die Luft schwingt: *sumene e lan e lanete* / *sumene e fal go falla ulepu* usw. *sumene* — von *samina*[247] = gelähmt sein; *e lan* = ? *e lanete* = *el laghatun*[248] = das Lärmen, Toben; *falla* — *falaha*[249] = spalten?; *ulepu* = *el lafuh*[250] = der zerstörende Wind. Das Segel zerreifst; das Boot zerbricht, — alle bis auf *Onots* gehen zu Grunde.

Meine allgemeinen Schlufsfolgerungen aus den vorstehenden Abschnitten über das Verhältnis, das z. Z. zwischen Arabern und Eingeborenen in Mikronesien bestanden hat, bringe ich nach Besprechung des ganzen Materials. Hier möchte ich nur auf das eine hinweisen, dafs ein derartiges Eindringen der arabischen Sprache in

die einheimische Bevölkerung, eine derartige Beeinflussung des ganzen Sagen- und Märchenschatzes eines Volkes doch zweifellos, wie ich es in der Einleitung erwähnte, sehr erhebliche Zeiträume arabischen Einflusses vorauszusetzen zwingt. Bei langem Aufenthalt der Araber in Mikronesien ist aber nicht anzunehmen, dafs sie sich auf die Ausbreitung innerhalb der Karolinen und der Marshall-Inseln beschränkt haben sollten; die Fahrt nach Südosten führt auch weiter so bequem von Insel zu Insel, dafs man die Möglichkeit weiteren Vordringens nicht aufser Betracht lassen darf. So drängt sich denn zunächst die Frage auf: wie weit hat sich die arabische Kolonisation überhaupt in der Südsee ausgedehnt?

Habe mich schon für die Palau und Yap sehr beschränken müssen, obgleich die hier gemachten Feststellungen die Hauptgrundlage für einen Einblick in die sozialen etc. Verhältnisse jener Zeit bilden, so mufs ich es für die weiteren zu untersuchenden Gebiete in noch höherem Mafse. Hier werde ich mich damit begnügen müssen, für die einzelnen Inselgruppen etc. eben nur so viel Material beizubringen, dafs das Vorhandensein arabischer Spuren erwiesen ist. Das Folgende soll nichts als ein flüchtiger Überblick über das gewaltige, darin behandelte Gebiet sein.

Wenn man sich so auf einzelne wenige Beweisstücke von den einzelnen Gebieten beschränkt, so liegt allerdings die Möglichkeit einer Irreführung in der Richtung vor, dafs einzelne Worte, Namen wohl auch in nacharabischer Zeit infolge Volksverschiebungen oder Verkehr nach Gegenden verschleppt sein können, wo die Araber selbst nie hingekommen sind. Hier wird der Charakter der überkommenen arabischen Worte zu entscheiden haben: wenn z. B. auf einer Insel Berge, Gewässer u. dergl. charakteristisch durch arabische Namen gekennzeichnet sind, so ist eine solche Verschleppung nicht anzunehmen, mufs die Benennung an Ort und Stelle erfolgt sein.

Nauru. Vrgl. Hambruch (8).*)

Bergnamen:

Juwenara, — der zweithöchste Berg der Insel: *wannara*[251] = etwas hoch erheben, elevavit.

Eburenake, — *abu* = Vater, *ranaha*[252] = schwanken, taumeln, straucheln, — davon: *ranhun* = Schwindelgefühl.

---

*) Mein Material für Nauru und die Gilbert-Inseln ist zu sicheren Schlufsfolgerungen zu klein.

Binnengewässer:

Buada-Lagune: *bawadun*[253] = Brunnen, Born. Sie liegt völlig abgeschlossen. *Arenibek*-See: *raghib*, Komparativ *arghib*[254] = viel Wasser haltend, — also wohl „der wasserreichere".

Kohlensäurehöhle.

Atebujeje: *atabun*[255] = adversi malique quid; *ajja* (aus *ajija*)[256] = ein Weg macht einen im Vorwärtsschreiten müde. Im Namen wird wohl die betäubende Wirkung der aufgespeicherten Kohlensäure zum Ausdruck kommen.

Inselname.

Juinareren, — kleines sagenhaftes Nachbareiland, „wo es keine Menschen und keine Wesen gab, sondern nur niedriges Gestrüpp". *jui* = *dschuh*[257] = Hunger; *nareren* = *ghararun*[258] = mit dem Tode bedrohende Gefahr. Das wäre etwa eine Insel des „drohenden Hungertodes".

Einige wenige Worte aus Hambruchs Vokabular; ich wählte die auf Frauen bezüglichen, weil hier am ehesten arabischer Einflufs zu erwarten ist:

ijad = Heirat; *'id*, plur. *a'jad*[259] = Festlichkeiten. Daneben zwei augenscheinlich einheimische Bezeichnungen *mere* und *tun*.

e adat = Adoption: *da'a*[260] = sich aneignen, für seinen Sohn ausgeben; *da'ijun*, plur. *adija'u*[261] = Adoptivsohn.

okokomataje = schwere Geburt: *akikun*[262] = Fieberparoxymus; *mada* (aus *madaja*)[263] = lange andauern(?).

de adinamara = Bastard: *de* — einheimischer Artikel; *daghmara*[264] = schelten, mischen, tadeln (?).

Interessant wegen weitgehender Verstümmelung (so dafs es ohne gegebene Übersetzung gar nicht mehr als arabisch kenntlich gewesen wäre) ist *e tan buedibuet* = Kehrichthaufen: zu teilen in *tanbu e dibuet*: *taghbun*[265] = Schmutz, Unrat; *dibhun*[266] = Asche. „Unrat und Asche".

„Zählen" heifst *kadad*: *kadda*[267] = eine Perle durchbohren, *kadatun*[268] = ein kleiner Knäuel von Fäden. Sollte hier das Zählen mit dem Abmessen von Muschelgeldfäden zusammenhängen?

Die Möglichkeit der Anwesenheit der Araber auf Nauru, das von den Gilbert-Inseln her leichter zu erreichen ist, als von den Karolinen, liefs mich auch die Gilbert I. in Betracht ziehen. Ich habe nur Krämers Beschreibung der Inseln durchgeblättert, die an linguistischem Material nicht viel enthält, fand aber doch einige Worte:

Gilbert-Inseln. Vrgl. Krämer (9).

Tabuariki = der höchste Gott, der in Donner und Blitz verkörpert erscheint: *ta* — einheimische Vorsatzsilbe; *buariki* = *barikun*[269] = fulgurans, von der Gewitterwolke.

tedje deidua = der Tatauierer, — zu trennen in *te-djedeidua*: *dschadda* = etwas sorgfältig ausführen, 2. Form = andersfarbige Streifen einweben (siehe Yap). *dschudeidet*[270] = grofse Sorgfalt.

mandukeduk = Zaun um die Badelöcher der Frauen am Strande. *manduk* (mit Verdoppelung): *mintakun*[271] = Gürtel, Umzäumung?

te kunakiaki = Schuppenringwurm der Haut. Hier ist *te* zum Worte gehörig, — man trenne: *tekun-akiaki*: *ta'ika*, *ta'kun*[272] = gefüllt, voll sein; *hikkatun*[273] = Krätze, Aussatz, *hakik*[274] = durch Kratzen durchgeriebene Haut.

Zwei Redensarten, welche Krämer als für die Südsee höchst eigentümlich anmutend notiert, erklären sich einfacher bei Rekonstruktion des Arabischen:

kanam kim Nikomonoe = „ich esse den Allerwertesten der N." Während der Anwesenheit Krämers war *Nikomonoe* eine dicke gefürchtete Häuptlingstochter. „Wenn einer etwas verkaufen will und findet keine Gegenliebe, und sagt das berühmte gilbertinische Wort: ...., so kann er sicher sein, sein Ziel zu erreichen." Die Bezugnahme auf eine bekannte gefürchtete Person entstand erst, nachdem die beiden ersten Worte (durch Anpassung an einheimische) entstellt waren und eines solchen Zusatzes bedurften, um einen Sinn zu ergeben. *kanam kim* = *kanah* (*ala*) *kimi*: *kanah* = Imp. von *kanaha*[277] = sich unterwerfen; *kimi*[278] = Preis, Bewertung mit Suffix „mein". „Unterwirf dich meiner Bewertung (deiner Ware)", mit solchem „unterwirf dich" mag der Araber oft dem Eingeborenen gegenüber operiert haben, und es mufs die Überlieferung fortgelebt haben, dafs einst solche Worte den Handel stets zustande brachten.

kanam dibudea = „ich esse deinen Kot". Die Worte gelten als tiefste Erniedrigung „und vermochten häufig von Todesstrafe zu befreien". *kanam* = wie oben, aber 1. Person = *kanahtu* = ich habe mich unterworfen; *dibudea* = *dabadun*[279] = Zorn, mit abgeschwächtem Suffix „dein". Die alte Unterwürfigkeitsformel hiefs also: „ich habe mich deinem Zorn unterworfen".

Fidji-Inseln. Vrgl. Hambruch (1).

Da ich mich mit Fidji nicht weiter beschäftigt habe, hier nur ein kurzer Hinweis auf das Märchen: „Wie die Fidji-Leute den Bootsbau lernten." Natürlich sind aus einem solchen einzelnen Fall keine bindenden Schlüsse zu ziehen.

„Auf dem Berge *Kau-wandra* steht der Tempel von *Dengei*, der Grofsen Schlange.... Unsere Väter bauten keine Boote.... es gab noch keine Boote, mit denen man von einer Insel zur andern fahren konnte." Die Schlange lehrt sie den Bootsbau. „Häufig erschien auch der Gott und unterhielt sich mit ihnen; er lehrte sie viele Dinge, so dafs sie klüger wurden als die übrigen." Weiter werden zwei Häuptlinge jener Zeit genannt, der „Bootsbauer" *Rokala* und sein Bruder *Kausam-baria*.

Der Berg *Kau-wandra* = *Kauw-andra*: *ka'af*[282] = kleine Berge, die einer hinter dem anderen aufsteigen, — also das typische Bild vieler Südseeinseln; *andaru*[283] = schön, blühend. Der „Gott" wohnte also auf den schönen Uferbergen.

Rokala = *rauk el: rauk*[284] = Fürst; *kausam-baria: chada, chaudun*[285] = sich mit Handel befassen, auch: ingressus fuit in aquam; *sambaru*[286] = einer Sache gut kundig sein. Es handelt sich wahrscheinlich gar nicht um zwei Brüder, sondern um einen Fürsten, der des Handels (oder der Seefahrt) kundig ist.

Neue Hebriden. Vrgl. P. J. Bt. Suas (10).

Suas schreibt 1912, p. 33: „Ici, comme partout aux Hébrides, le monde était gouverné par deux êtres principaux dont la nature n'est pas bien définie. Ce sont, suivant le cas, tantôt des esprits, tantôt des hommes. Le premier, *Takaro*, l'esprit du bonheur et du bien.... Le second, *Mueragbuto*, l'esprit du mal ou de la guerre." Letzterer wird als dumm, neidisch und gierig dargestellt.

Takaro = *mutakarriun*[287] = ein eifriger Koranleser, Mönch, also ein besonders frommer Mann. Dafs hier am Anfang ein participiales *mu* fortgefallen ist, scheint mir aus der Bildung des Namens des bösen Prinzips hervorzugehen:

Mueragbuto — *er-raghbutun*[288] = ein gieriger, neidischer Mann. Das hier überflüssiger Weise vorgesetzte *mu* hätte früher diesen Namen dem *Mutakaro* klanglich angepafst. *(Mutakaro-Mueragbuto.)*

Takaro erschuf Menschen. Er formt sie aus regennasser Erde und haucht ihnen Leben ein (!). Sie heifsen *Ragmuehu* : *raghmun*[289] = Staub, Erde.

Die Menschen beleidigen einen Fürsten *Saravaé* und müssen vor ihm, zusammen mit *Takaro*, von Insel zu Insel fliehen, bis sie sich in einen Vulkan *(manaro)* flüchten. Dieser *Saravaé*, vor dem sogar *Takaro* fliehen mufs, ist *es-sarfah*[290] = Satanas. Der Vulkan *manaro* : *manarun*[291] = ein Ort, von dem ein Leuchten ausgeht.

Die Eingeborenen besitzen Sagen, die in den Grundzügen dem biblischen Bericht von Paradies und Sündenfall entsprechen. Auf

frühere christliche Missionstätigkeit läfst sich dies nach Suas nicht zurückführen; gerade vor den Weifsen verheimlichen die Alten, die Träger dieser Überlieferungen, die Erzählungen: „Nos Hébridais n'ont, hélas, que trop de dédain et de mépris pour les Blancs! Jamais ils ne se permettraient d'imiter leurs histoires, ils croiraient s'avilir".

Das Paradies befand sich auf der Insel *Pentecôte* in *Melsisi* und *Namaram* (heute Namen zweier Ortschaften der Westküste): *melsisi* — von *lassa* [292] = angenehm, gratus, iucundus fuit, *lasis* [293] = angenehm, lieblich; *namaram* = *umran* [294] = bewohnter Baumgarten. Beide Worte werden ursprünglich zusammengehört haben: der liebliche Baumgarten. Die beiden Menschen, die dort lebten, heifsen *Dalma* und *Avin*, worin Suas einen Anklang an Adam und Eva sehen will, — wo käme denn aber das l in Dalma her? *avin* = *a'in* [295] = ein Mensch, der ein bequemes Leben führt; *dalma* = *adlamu*, fem. *dalma'u* [296] = tiefschwarz, besonders von Menschen gebrauchtes Wort. Auch hier gehören wohl beide Worte zusammen und bezeichnen eine in Bequemlichkeit lebende schwarze Frau. Dies wird durch eine andere Sage geklärt, nach welcher in jenem Paradiesgarten *Tortali* wohnte, der Herr der Welt: er heiratet eben die *Avin*. Sie ist also augenscheinlich die eingeborene Frau eines arabischen Ansiedlers, der zum Gotte (zum „Herrn der Welt") geworden ist, denn *Tortali* — von *ratila*, 2. Form n. a. *tartil* [297] = den Koran klar und schön vorlesen. *Tortali* ist seiner Namensbildung nach mithin mit *Takaro* eigentlich identisch*). *Avin* wird infolge einer Eheirrung aus dem Paradiese verjagt.

Eine Sage von der Insel *Ambryn* behandelt den Sündenfall mehr im biblischen Sinne. (*Suas*, 1911, p. 906). Hier heifsen die beiden Götter *Barkolkol*, der gute, allmächtige Gott des Tageslichts, und *Bugliam*, der böse Geist der Finsternis. *Barkolkol* — von *barkala* [298] = es blitzt: der oberste Gott ist also (vergl. die Gilbert-Inseln) ein Gewittergott. Ob *Bugliam* (französische Schreibweise) mit *bajan* [299] = ein verworfener Mensch, identisch ist, möchte ich dahingestellt sein lassen. *Bugliam* verleitet eine Frau, die Frucht *mélia* (der Warnung des *Barkolkol* zuwider) zu essen, indem er vorgibt, sie verleihe ewiges Leben: *mélia* von *mala* [300] = langen Genufs zugestehen, versprechen; *malijun* [301] = langwährend.

Götter, Menschen und Araber werden hier wild durcheinander gewirbelt. Gerade auf den Neuen Hebriden wird, glaube ich, die Ausbeute an arabischen Spuren noch grofs sein. So ist wohl der Name der Insel *Erromanga* eigentlich nichts anderes als der-

* Die Frau des *Takaro* wird a. a. O. *Tebisiu* genannt: *tabsun* = schwarz.

jenige des Wohnsitzes des *Yelafat* nach den Yap-Sagen, der *Folroman* heifst: *folroman* = *faala er-rahman* [302] = der Barmherzige neige sich (also Allah); *Erromanga* aber dasselbe *er-rahman*, der Barmherzige?

Weiter nach Westen würden die Salomonen in Frage kommen: ich habe mich mit ihnen noch gar nicht beschäftigt. Auch Neu-Mecklenburg müfste ich aus diesem Grunde ganz übergehen, wenn ich nicht einiges aus eigentümlicher Quelle anzuführen hätte, — aus dem Vokabular, das Le Maire 1622 (als erster Europäer auf Neu-Mecklenburg landend) aufgenommen hat und das Friderici (11) kommentiert.

Neu-Mecklenburg und Tabar-Inseln. Vrgl. Friderici (11).

Für „Eisen“ erhielt Le Maire auf den Tabar-Inseln das Wort *masirim: masirim* = *masram* [303] = ein gebogenes Messer! Aber auch von Neu-Mecklenburg selbst ist bei Le Maire ein Wort für das Eisen verzeichnet, — *herees*: sollte das mit *harasa* [304] = die Haut spalten, den Schädel einschlagen — zusammenhängen?

seel, jetzt *sel* gesprochen, ist ein langes Holzschwert aus alter Zeit (Le Maire gebraucht englische Schreibweise, — also *sil* gesprochen). *sillun* [305] = ein Schwert zum Schlagen, ensis secans.

mareet — nach Le Maire ein Speer. Friderici schreibt: „Vermag ich nicht zu deuten. Auch 7 verschiedene Speernamen, die ich mir im Namatanai-Gebiet aufgeschrieben habe, zeigen nichts Verwandtes“. *ra'asa* [306] = commovit, concussit, — und zwar wird es ausdrücklich von der Lanze gebraucht. Partizip.

Ich beschränke mich auf diese drei Worte, die sich vermehren liefsen.

Neu-Pommern. Vrgl. P. J. Meier (12).

Dafs den Arabern, wenn sie überhaupt auf Neu-Pommern erschienen sind, die ideale Blanche-Bucht nicht entgehen konnte, veranlafste mich, hier Spuren zu suchen: ich fand sie an nicht ganz unerwarteter Stelle, — in dem Schlangenkult, den *Kaja*-Sagen. War mir doch die Darstellung des Arabers als Riesenschlange schon bekannt, — siehe *Gobakerai bedagal* (Palau), den Schlangengott auf dem *Kau-wandra* (Fidji) u. A.

Ein *kaja* ist ein gefürchteter Geist. Er hat die Gestalt eines riesigen Python, — *a kaliku*, aber sein Gesicht ist menschlich, die Gesichtsfarbe „weifs wie Muschelgeld“, und er hat einen dichten Bart. *a kaliku* = *chalikun* [307] = der Schöpfer (*el chalik* = Epi-

theton Allah's). Es sind zahlreiche Arten von *Kaja's* vorhanden; alle wohnen an der Küste der Bucht, keiner im Inneren des Landes (!). Eine Anzahl von ihnen sind:

1) *To Lagulagu:* „er, der verödet und vereinsamt ist, — oder: er, um den rings herum das Land verwüstet ist". Er wohnt im Krater *Tavurvur* bei *Matupi: to lagulagu: to* = Partikel der Eingeborenen; *lagulagu* — von *laklaka* [308] = erschüttern. *tavurvur* — von *farfara* [309] = erschüttern, zerschmettern, — davon *furafiru* [310] = der alles zerschmettert, verwüstet. Der *kaja* ist eine Schlange mit den oben genannten menschlichen Zügen, — aufserdem war er auch noch verheiratet und ist einmal heimtückisch ermordet worden (!).

2) *To Bobe ra tagul:* „er der nach den Sternen ausschaut". Trenne in: *bob-er-ratag-ul: bob* = *bab* [311] = das Tor; *er-ratag* = *er-radghun* [312] (von *radagha*) = das Werfen, das Werfen mit Steinen. Das Ganze wäre also etwa: das Tor des Steinregens, — Bezeichnung eines tätigen Vulkan-Kraters.

3) *To Vu-nalir,* — eine grofse Schlange mit einem Kamm, der einer *Alir*-Traube gleicht, — augenscheinlich gezwungene Deutung. Hier gehört das *to* zum Wort: *to vu-nalir* ist zu trennen in *tovun alir*: *tovun* = *tabun* [313] = locus, ubi tegitur ignis; *alir* = *el 'air* [314] = die höchste Glut. Eine vulkanisch erhitzte Stelle also. „Regengüsse haben den Kaja und seinen ganzen Besitzstand weggespült", — war das etwa ein Schlammausbruch?

4) *To Kulula:* „*To i nalir* hat noch einen Gefährten, der ihm Gesellschaft leistet. Es ist der Unterkaja *To Kulula*, gleichfalls eine Schlange": *kulula* = *chululet* [315] = aufrichtige Freundschaft.

5) *To Vup,* — er wohnt in der See zwischen Korallenriffen bei Raluana. Wer dort vorüberfährt und dem *kaja* kein Opfer ins Wasser wirft, mufs gewärtigen, dafs sein Boot durch jenen zum Kentern gebracht oder doch wenigstens voll Wasser geschlagen wird. Seinen Namen soll er von der grofsen Reusenart *vup* haben, — eine augenscheinlich nur auf Klangähnlichkeit begründete Ableitung, da der *kaja* direkt nichts mit der Fischerei zu tun hat. Vielmehr ist *to vup* = *tawwaf* [316] = circumiens, aqua non cohibenda. Es ist also ein gefährlicher Strudel zwischen den Riffen.

6) *To Pilana,* — eine Schlange, die in einem Schlammtümpel haust. Sie lehrte einen Eingeborenen im Traum eine wirksame Kur gegen eine Krankheit: *pilana* — von *bala,* in der 3. Verbalform *bila'un* [317] = das Warten, Pflegen, Heilen.

Was auch seine ursprüngliche Grundlage gewesen sein mag, — heute ist der ganze *kaja*-Glaube mit arabischen Vulkan- etc.-Bezeichnungen, mit allerhand Überlieferungen aus der Araberzeit durchsetzt. Einzelne der *kaja* sind wohl direkt mit längs der Küste angesiedelten Arabern zu identifizieren; zahlreiche in der schönen Arbeit von Meier enthaltene Einzelzüge sprechen durchaus dafür.

Die Insel Neu-Guinea.

Hier habe ich Araberspuren bei mehreren Stämmen an z. T. weit von einander entfernten Punkten der Küste festgestellt. Ich bespreche im Folgenden die einzelnen Stämme gesondert, bei einigen das recht reiche Material, das nicht nur in sprachlichen Resten, sondern auch im Inhalt der Sagen gegeben ist, auf ein Mindestmafs beschränkend.

Die Yabim. Vgl. H. Zahn (13).

Die ersten 7 von Zahns Yabim-Erzählungen handeln vom *Dingme*, der einerseits als dumme Person, andererseits als heimtückisch und schlecht geschildert wird. Die Ableitung des Namens *Dingme* ist mir nicht klar: vielleicht *sichmim*[318] = pravus indole et malignus? Klar ist dagegen sein Beiname im letzten Märchen *Talabidambi*. *mb* ist hier ein nasaliertes *b*, — er heifst also *talabidabi* : *tala* = *tala*[319] = lange, zu lange dauern; davon bildet der Araber Redewendungen wie *tala bihi el amr* = es dauerte lange bei ihm das Leben = er lebte lange, oder: *tala bihi el maradun* = er war lange krank. Nun ist *dabbun*[320] = der Hafs: der Beiname wäre also „er wurde lange gehafst“ (die passive Form scheint nach dem Inhalt der Märchen wahrscheinlicher), — der Vielgehafste. *Dingme* bietet sich als Pathe eines Knaben an und schaukelt ihn mit dem Liedchen : *yaubaro o barolae* (wiederholt) : *yaubaro* (*y* wie auch sonst vielfach = *dsch*) = Imper. von *dschabara*[321] = zu Boden werfen; *barolae* = *bur'ulun*[322] = Foetus (Junges) einer Hyäne oder eines Bastardes von Hund und Fuchs. „Wirf den Bastard (die junge Hyäne) zu Boden“ — lautet also das sonderbare Wiegenlied des hinterlistigen *Dingme*. So ist auch das Lied des Knaben in der Erzählung von dem „Raben“ aus dem Arabischen zu übersetzen.

„Jedes Dorf der Yabim hat seinen *abumtau* (Häuptling)“: *abumtau* : *abu* = Vater; *mtau* = *mutawiun*[323] = Gehorsam? Der Name „Vater des Gehorsams“ wäre für einen Häuptling eine ganz plausible Bildung (vergl. auch Tami).

p. 356. Das Schwein *Kobakobao* warf Junge und ging mit ihnen auf die Suche nach einer nahrungsreichen Insel, die sie in *Gawalagetu* findet. *Kobakobao* — von *chabchaba*[324] = einen Hängebauch haben; *gawalagetu* = *gawaragetu* = *chafradschetun*[325] = die Güte der Nahrungsmittel.

p. 364. *Qam mukime* wohnt allein auf einer Insel (augenscheinlich eine der Tami-Inseln, — vergl. das Märchen vom Seeadler). Sein Reichtum ist grofs, sein Haus reich geschmückt, von zahlreichen Fruchtbäumen umgeben. Zwei Eingeborene, die nach der Insel kommen, werden freundlich aufgenommen und reich beschenkt entlassen. *qam mukime* = *kumakimu*[326] = der hohe und freigebige Gebieter.

p. 380. Die Geschichte der Frau mit dem ausgezackten Kopfe. „Die *Mukisangasangoa* wohnte auf dem Berge *Logu* und *Lobangom*. Eines schönen Tages kam sie herunter und jagte die Leute von *Buinggim*." Sie tötet, während alle Menschen vor ihr flüchten, zurückgebliebene Tiere und eilt weiter von Dorf zu Dorf, überall Furcht und Flucht hervorrufend. *mukisangasangoa* = *mutesachsachun*[327] = Part. von *tasachsacha*[328] = Wasser strömte von einem höher gelegenen Orte herab. Augenscheinlich handelte es sich um eine aus den Bergen plötzlich hervorbrechende Wasserflut, — daher auch „mit dem ausgezackten Kopf", was sonst nicht weiter erklärt wird.

p. 391. Der alte *Tibelaso* ist am ganzen Körper mit Wunden bedeckt und wird daher von allen gemieden. *tibelaso* = *tiberaso*: *barasa*[329] = er litt an der Lepra und war von ihr zerfressen: *tebris*[330] = einem Leprösen ähnlich machen.

Die Kai. Vrgl. Ch. Keysser (14).

Sie wohnen nahe bei den Yabim, im Hinterlande von Finschhafen. Keysser berichtet, dafs sie alte Erzählungen von einem Schöpfer haben, der auch den Lebensgang der Menschen beeinflufst; die guten Toten werden in ein Land über dem Himmelsgewölbe, die Schlechten — unter die Erde verwiesen. Ihr heutiger Geister- und Zauberglaube hat mit jenen Überlieferungen, die praktisch einflufslos sind, nichts zu tun; es ist also das gleiche etwa, wie die beiden von Müller für Yap geschilderten „Religionen", von denen die eine die sagenhaften, praktisch bedeutungslosen „Götter" behandelt. Augenscheinlich sind die Erzählungen der Kai Reste einer einst in Kraft gewesenen religiösen Anschauung. „Der *Mâlengfung* hat die Welt im grofsen und ganzen geschaffen und die Urmenschen, die

Nemu, als Bewohner darein gesetzt." In *Mâlengfung* steckt wohl *malik* = König; *fung* = *fauk*[331] = grofs, erhaben? Die *Nemu* aber halte ich für die *namijet*[332] = Geschöpfe Gottes.

Über Sterne wissen die Kai als Inlandbewohner nicht viel. Die Milchstrafse heifst *mumeleleng* : *mumallun*[333] = ein festgetretener, deutlicher Weg.

p. 165. Die *Fitime*-Sage. In einem fremden Dorf gibt man dem *Kawâ* Wasser aus dem Bache *Bu-hâtâ* zu trinken, worauf er heftige Leibschmerzen bekommt. Der betr. Bach führt nach Keysser — Bitterwasser. *Bu-hâtâ* — von *abu* = Vater, und *hataa*[334] = excrevit merdam, Inf. *hata'un*. Für den Bach mit dem laxierend wirkenden Wasser also die drastische arabische Bezeichnung „Vater des . . . . . .".

p. 182. Die Riesenschlange. *Demeng*, ein zauberkundiger Mann, litt an einem schmerzhaften Ausschlag, so dafs er immer im Hause lag: *damina*[335] = er litt an einer Krankheit, *damanun*[336] = Körperschaden. Als er seine flüchtigen Frauen in Gestalt einer Riesenschlange verfolgt, finden die Frauen Zuflucht bei einem freundlichen Manne, der die Schlange nicht fürchtet, — sehr sonderbar von einem Eingeborenen. Der furchtlose Mann heifst *matanggiluwa*: *mütechaluwwun*[337]? = einer, der abgesondert von den Menschen ein gottseliges Leben führt, — auch liber, immunis. Er lehrt auch später den Anbau der Mais-Sorten.

p. 202. Die *Tâbotaing*-Sage. Hier ist besonders der Inhalt der Sage, den ich leider nicht besprechen kann, sehr eigentümlich. *T.* ist der Herr im Reich der Toten (erscheint auch als Riesenschlange; seine Leute gebrauchen Giftschlangen, die sie am Kopfe fassen, als Buschmesser!) : *tabbun*[339] = Untergang, Tod; *tahaka*[340] = schnell herankommen, celeriter incessit? Sein Geschenk an einen Lebenden führt dessen schnellen Tod herbei.

p. 207. *Sâibâlong*. Eine Frau namens *S.* lebte einsam: *sahib*[341] = dominus, praefectus; *aluk*[342] = Tod, Dämonen. Sie schlägt Bäume mit einem „weifsen Steinbeil" um, — solche „weifse Steinbeile" kommen auch sonst im Besitz von Geistern vor; das ist wohl kein gewöhnliches Muschelbeil: sollte darin eine uralte Erinnerung an — eiserne Beile zum Ausdruck kommen?

p. 222. *Lise*. Sie trägt die Leiche ihres verunglückten Bruders die Küste entlang von Dorf zu Dorf, um eine Begräbnisstätte zu suchen, und singt dabei: *lise lolamba kiukilung*, was nach Keysser unverständliche Worte sind. *mb* = *b*, — also *lise lolaba*, einzuteilen in: *lis el olaba* : *lis* = *malis*[343] = Zufluchtsort; *el*

olaba = *el oraba* = *el orabet*[344] = die Seele. Sie sucht also einen „Zufluchtsort der Seele“, d. h. eben eine Begräbnisstätte. *kiukilung* bleibt mir unverständlich.

p. 233. *Bonebâbâlong*. „Er war ein grofser Mann mit grauem Haar und Bart, und als er das Dorf betrat, senkten sich dicke Wolken und Nebel herab und verursachten eine Finsternis“. Das *boneb* am Anfang ist mir unverständlich. *âb* = *abu* = Vater*); *âlong* = Tod, Dämonen (w. o.). Von einem, der stirbt, heifst es: „Seine Seele ging zu *Bonebâbâlong* und hatte seinen Wohnsitz in dessen Dorf“. Er selbst nennt sich (in der Geschichte vom *Manziawi*-Wasserfall) „Herr von Lumulumu“: *laum*[345] = der Schrecken; etwa „der Schrecken der Schrecken“?

Die Bukaua. Vrgl. St. Lehner (15).

Auch sie wohnen in derselben Gegend, im SW. von Finschhafen, am Huon-Golf. Ich habe nur auf einige Schwirrholz-Zeichnungen hinzuweisen. Lehner sagt: „Bedeutung und Sinn der Verzierungen auf den Balumhölzern ist dem Volksbewufstsein im grofsen und ganzen abhanden gekommen. Nach langer, mühsamer Forschung mit etlichen alten Bukaua, ehemaligen Hütern des Balumgeheimnisses und Meistern der Schnitzerei, konnte ich jedoch manchen Aufschlufs erhalten“.

Schnitzmuster *malelip* = „Schmetterling“ — nur sehr entfernte Ähnlichkeit, was ja an sich nichts besagt. Aber: *mal*[346] = Eigentum; *alaba*[347] = suum bonum scalpendo signavit, sein Eigentum durch eingeschnittene Marke kenntlich machen!

Muster *moa selam* = „kleine Schlange“: eine Schlangenlinie. Die Erklärung ist an sich wohl richtig, aber der Name ist wohl aus dem Arabischen abzuleiten: *salama*[348] = eine Schlange hat gebissen; *maslum*[349] = von einer Schlange gebissen. Der Zusammenhang mit dem Verbalstamm ist wohl klar, wenn ich auch die Ableitung nicht genauer angeben kann.

Muster Fig. 13. Fig. 13 soll die Nachbildung des Skorpions sein (nach anderen des Tausendfüfslers). Ein Name ist nicht angegeben. Eine sehr komplizierte Figur, die im ganzen mit den beiden Tieren nichts gemein hat, — höchstens die geschlängelte Linie in der Mitte könnte als Tausendfufs (ebenso gut auch als Schlange) gedeutet werden, bildet aber nur einen ganz untergeordneten Teil des Ganzen. Die mir richtig scheinende Deutung ergibt sich im Zusammenhang mit

*) Oder ist *bab* = Tor herauszulesen?

Muster Fig. 16, welches „die Augenwimper oder das Augenlied der Frucht des Kabọbaumes“ darstellen soll. Die Erklärung, wie diese Frucht auf das Schwirrholz komme, ist so unglaublich weit hergeholt, dafs man sie eher einem mittelalterlichen Scholastiker als einem Bukaua zutrauen sollte. Die Figur heifst *abo ngatasi* : *abu-l-ghaiḍasi*[350] heift aber — der penis, und das Bild ist auch als der von der Spitze her gesehene penis zu erkennen. Lehner hebt hervor, dafs dem Balumfest die Idee „der zeugenden und gebärenden Naturkraft“ (sagen wir einmal: Menschenkraft) zugrunde liege: damit würde die Darstellung des penis auf dem Schwirrholz zusammenstimmen. Und wenn man Fig. 16 so auffafst, so wird einem auch Fig. 13 klar: es ist eine — sogar sehr realistische — Darstellung der weiblichen Genitalien. Kein Wunder, dafs beide Zeichnungen auf einzelnen Hölzern zusammen vorkommen.

Die Tami-Inseln. Vrgl. V. G. Bamler (16).

„Die Mythologie der Eingeborenen um den Huongolf ist schwach ausgebaut, oder aber, was auch möglich ist, zum Teil verloren gegangen .... Was nun die alten Traditionen selber betrifft, so ist seit dem Erscheinen der Weifsen in diesen Gegenden ein grofser Wirrwarr eingetreten, denn die Alten bis zur heutigen Generation hielten die Weifsen für identisch mit den Wesen, die sie „Götter“ nennen.“ Der Schöpfer heifst hier *Amito* = anus[351] = mild, freundlich? Statt des *abumtau* = Häuptling der Yabim finde ich hier *sibumtau* : sollte hinter dem *sib* ein *sahib*[352] = Herr stecken?

Hier möchte ich nur auf zwei der *Tago* hinweisen. Der *Naulu*, nach seinen zwei Gesichtern so genannt (zweigesichtig): ich glaube, das Wort hat erst, nachdem der Sinn des Namens vergessen war, diese Bedeutung erhalten. *naala*[353] = incessit quasi assiliens et sursum movit caput; *na'ulun*[354] = in incessu corpus movens, — wohl eine Anspielung auf den hüpfenden Tanz der *tago*. Ich würde nicht gewagt haben, auf diesen Gleichklang hin den Namen des *tago* aus dem Arabischen abzuleiten, wenn nicht der arabische Ursprung für einen andern der *tago* m. E. sich recht sicher ergeben würde, — für den *Kalug*. Bamler schreibt über die Familie *wonam*: „Ihr *tago* heifst *kalug*, d. h. Grindskopf. Unter den Eingeborenen ist die Anrede „grindiger Kopf“ nicht gerade eine Schmeichelei ...... Es ist daher eine seltsame Laune, ein Ding von Ansehen mit einem so anrüchigen Namen zu belegen. Dieser *tago* wird denn auch gemäfs seinem Namen als Glatzkopf dargestellt, da ihm die Wunden sämtliche Kopfhaare weggefressen haben.“ Eine der-

artige Benennung eines *tago* wäre allerdings seltsam, wenn sie — von den Eingeborenen ausginge; aber *chulukatun*, *chalakatun*[355] = glabritas, Kahlköpfigkeit! Der Name ist der alten Maske augenscheinlich von den Arabern gegeben.

Eine dritte *tago*-Maske heifst *Narokilim;* ihr ist ein Kanutrog durch den Kopf gestofsen. Sollte es Zufall sein, dafs *kalim*[356] ≐ verwundet? Auch das vorausgehende *naro* könnte mit *gharra*[357] = meuchlerisch töten — zusammenhängen. Es ist jedenfalls merkwürdig, dafs sich beide Namensteile mit arabischen Worten vereinbaren lassen, welche auf das charakteristische Merkmal der Maske (die Durchbohrung des Kopfes) hinweisen könnten.

Bamler spricht mehrfach von dem Zusammenhang der Tami-Leute mit *Magilep*, einer kleinen Insel am Westende von Neu-Pommern. In seinem Märchen No. 20 aus Magilep wird von einem Manne *Kambala* berichtet, der einen allen anderen unbesteigbaren Baum erklettert: *kambala*[358] = ascendit arborem *kumbulu*, *kambalu* appellatum, — sollte dem Märchen eine arabische Erzählung zugrunde liegen? Der Vogel, dessen Nest von Knochen von ihm verzehrter Menschen angefüllt ist, erinnert an ähnliche Motive orientalischer Märchen.

Bevor ich mich jetzt weiter nach Norden längs der Küste von Deutsch-Neu-Guinea wende, noch ein kurzer Hinweis auf die *Kuni*, die ich bereits einmal gelegentlich der Besprechung der Fadenspiele auf Palau erwähnte.

Die Kuni. Vrgl. P. H. Eschlimann (5). Britisch Neu-Guinea.

Unter den Männernamen finde ich *Daiva*; Eschlimann übersetzt ihn mit „protection“ : *daifun*[359] = hospes, conviva. Ein zweiter Name ist *Faika* = „colère“ : *baikun*[360] = commotio, ebullitio sanguinis.

Diesen beiden Worten würde ich wenig Gewicht beilegen, wenn nicht das Folgende zu konstatieren wäre. *fatsi* ist ein Zauber, und zwar das Töten einer schwangeren Frau durch Knotenknüpfen; wörtlich soll es „nouer“ heifsen. Nun heifst aber *fadschaha*[361] = afflixit dolore, *fadschihun*[362] = unheilbringend, verderblich; *amratu fadschihu*[363] = durch ein Unheil betroffene Frau. Das kann kein Zufall sein*).

*) Gerade für die Kuni hat sich mein Material nachträglich erheblich vermehrt (Anm. während des Druckes).

Die Monumbo. Vrgl. P. Fr. Vormann (17).

Die Monumbo wohnen in der Nähe von Potsdamhafen. „Ohne Begleitung von Gesang — so schreibt Vormann — gibt es in Monumbo keine Tänze .... Zu jedem Tanz gehört ein Text, der oft recht kurz ist, nur zwei oder drei Worte hat. Manchmal ist er etwas länger. Dieser Text wird immer wiederholt, bis der Tanz zu Ende ist." Er stellt fest, dafs er, obgleich der Sprache kundig, selbst nicht ein einziges Wort der Texte verstehen könne. Nach Aussage der Eingeborenen seien die Lieder nicht Monumbo-Sprache, sondern *Koranduku,* und zwar nicht der Küsten-, sondern der Buschbewohner; Koranduku sei der Sammelname für alle Stämme zwischen Hansa-Bucht und Kaiserin Augusta-Flufs. Die Eingeborenen selbst verstehen die Texte der Tanzlieder nicht, sondern singen sie, so wie sie durch alte Tradition überliefert sind. Leider ist die Wiedergabe der Texte nicht so vortrefflich, wie die der Yap-Lieder: „Für richtige Schreibweise, richtige Abtrennung der Wörter und Silben kann ich aber nicht einstehen", sagt Vormann. Immerhin konnte ich für einige der Texte arabischen Ursprung nachweisen, wenn auch der Rest, wahrscheinlich wegen zu grofser Korrumpierung, sich einstweilen nicht deuten läfst.

Text No. 11. *kawaré kawaré makawar, ringeno robé robé makawar, ringeno robé robé tsié. kawaré* — von *chara, chüwarun* [364] = brüllen, vom Ochsen gebrauchtes Wort; *makawar* = *mukawwaru* [365] = mit Pech beschmiert; *ringeno* — *ragha* [366]? = schreien, vom Kamel, der Hyäne, dem Straufs gebraucht; *robé robé* = *rabrabun* [367] = eine Herde von Waldochsen; *tsié* = *tasiun* [368] (?) = arm, armselig. Eine Rekonstruktion des arabischen Textes versuche ich aus den früher gegebenen Gründen nicht; wenn man aber auch nur die Wortfolge zusammenstellt, so ist der Sinn klar — es heifst ungefähr: es brüllen die Pechbeschmierten, es schreien (?) die Waldochsen, die pechbeschmierten, die armseligen.

Die Angabe, welche die Eingeborenen Vormann gemacht hatten, dafs sie diese Lieder von weiter nördlich am Kaiserin Augusta-Flufs wohnenden Leuten erhalten hätten, hat sich bestätigt. Pöch (18) erzählt, dafs die Bewohner von Watam, an der Mündungslagune des genannten Flusses, die gleichen Lieder zu den gleichen Tänzen sangen. Aber sie verstanden sie ebenfalls nicht! Pöch meint daher, die Sprache, in der diese Lieder abgefafst sind, existiere nicht mehr, — Reche (19) hebt noch die andere Möglichkeit hervor, dafs die Gesänge in Watam nicht zuhause, sondern auch dort nur Import seien. Beide haben recht — denn die Sprache ist arabisch. Durch

die Bestätigung der Angabe aber, dafs die Lieder vom Kaiserin Augusta-Flufs herstammen, erklärt sich die Bezeichnung „die Pechbeschmierten“ im vorstehenden Lied, denn Anwohner des Flusses pflegen sich (statt Bemalung) am ganzen Körper schwarz zu beschmieren.

Text No. 7. *maké bonei, maké bonei,* = *makbun,* plur. *makabinu*[369] = Mann mit kurzen Beinen und dickem Bauch? Eine einzelne, wegwerfende Bemerkung wurde wohl aufgegriffen und galt, da Sprache der so überlegenen Fremden, für würdig, Tanzlied zu sein. Vergl. manche Geldnamen auf den Palau.

Text No. 4. *kadoga dogodogo deo koteia, mangmang tsängtsäng.* Zu dem betr. Tanze bemerkt der Autor, dafs zwei Masken Vögel nachahmen, welche in Süfswasser-Mündungen nach Fischen und Fischlaich stofsen. Hier gibt der arabische Text wirklich eine Beschreibung des Tanzes (wie auf Yap die arabischen Tatauiersprüche die einzelnen Vorgänge beschreiben). *kadoga dogodogo deo* mufs anders getrennt werden — *kadogado godogodeo: kadogado* — von *kadkada*[370] = eine Beute zerreifsen; *godogodeo* — von demselben Stamm, vielleicht sogar nur Wiederholung? *koteia* = *kadijatun*[371] = schmackhafte Nahrung; *mangmang* — von *maghmagha*[372] = kauend essen; *tsängtsäng* = *dschekdscheket*[373] = das Geräusch beim Reiben von Eisen gegen Eisen, — also ein Knirschen. So werden die Masken ungefähr die herumfliegenden Vögel dargestellt haben: sie zerreifsen die schmackhafte Nahrung und essen sie mit knirschendem Kauen.

Nach den Erzählungen der Monumbo hat ein Mann mit Namen *Omberaman* sie an den Ort ihres heutigen Wohnsitzes gesetzt. Dies war wohl ein Araber, denn (*mb* = nasaliertem *b*) *Omberaman* = *Oberaman* = *Abd-er-rahman.* Er wird, wie die Araber auch anderswo, direkt mit dem Schöpfer identifiziert, denn „er hat alles gemacht“.

Der Kaiserin Augusta-Fluß. Vrgl. Reche (19).

Ich komme nunmehr zu dem letzten hier zu besprechenden Gebiete. Die Ausbeute ist zu gering, denn das bei Reche, Friderici gefundene Wortmaterial ist nicht erheblich, desto erheblicher, scheint es, die Korrumpierung.

Für die einzelnen Teile des Flusses bestehen verschiedene bei den Eingeborenen gebräuchliche Namen. Für das Mündungsgebiet ist *Azimar* angegeben (Friderici), andere Namen sind *Sepik* (auch *Sipik*) und *Abschima.*

Sepik = *sefik*[374] = effusus, ins Meer ergossen — eine Bezeichnung des Unterlaufes oder der Mündung selbst?

Azimar soll der Flufs im Mündungsgebiet heifsen: *es-simar* — von *samir*, plur. *simar*[375] = kleinwüchsige Menschen. *bahr es-simar* wäre dann ein „Flufs der kleinwüchsigen Leute“, die allerdings jetzt erst weiter flufsaufwärts wohnen.

Abschima — von *aschjamu*, plur. *schimu*[376] = schwarz, von Menschen gebraucht. In der Vorsilbe *ab* ist wohl ein *abu* = Vater zu sehen: ein „Vater der Schwarzen“? ein Hinweis auf die dichte Besiedelung des Flufstales.

Dafs die Araber die Bevölkerung des Unterlaufes bereits als Arbeitermaterial auszunutzen verstanden, scheint der Name des Dorfes *Singrin* anzudeuten, denn *sichrijun*[377] = einer, der ohne Entgelt und gegen seinen Willen zur Arbeit angehalten wird — also etwa „Sklavendorf“.

Kamen mir Araber-Spuren an der Flufsmündung auch nicht ganz unerwartet, so überraschte es mich um so mehr, ihnen auch weit oberhalb am Flufslauf zu begegnen. Die Ortschaft *Tschesbandei* liegt 389 km von der Mündung entfernt, und zwar, nach der von Reche veröffentlichten Karte, dicht oberhalb einer Stromstrecke, welche durch besonders heftige Strömung ausgezeichnet ist. *dschasaba*[378] = abreifsen, mitreifsen; davon n. a. *dschasb*[379] = velox incessus; *andaa*[380] = stehen bleiben, halt machen. *dschasb andaa* würde also zusammen bedeuten, das reifsende Strömen habe aufgehört — was derjenige sagen könnte, der bei der Bergfahrt über die beschwerliche Strecke hinaus gelangt ist. So unglaublich es mir auch selbst schien, so weit im Inneren arabischen Spuren zu begegnen (denn der Name kann doch nur an Ort und Stelle gebildet sein), — darf man den Glauben an Zufall und zufälligen Gleichklang so weit treiben, um diese Übereinstimmung von Wortbedeutung und örtlichen Verhältnissen zu vernachlässigen?

Andere Ortsnamen, deren Ableitungsmöglichkeit sich nicht so durch die Bedeutung dokumentiert, übergehe ich, um nur noch wenige Gebrauchsgegenstände nach den bei Reche verzeichneten Namen zu besprechen.

Die Nackenstütze heifst *kalugum*. *l* = *r*: *karugum*: *harik*[381] = der an den Nacken grenzende oberste Teil des Rückens; *umdet*[382] = ein Ding, durch das gestützt wird, — eine Stütze.

Die Zeremonialflöte — *ainebor*: *el-nabar*[383] = clamosus, der in einem fort oder laut schreit.

Die Stirnbinde *borum*, schwarz, mit weifsen Schneckenschalen verziert. *barim*[384] = ein zweifarbiger mit Schmucksteinen (Gemmen)

besetzter Strick, der um den Arm oder die Hüften getragen wird, — aufserdem: alles, was zweifarbig ist.

Ich verweise auf dies geringe Material ohne präzise Schlufsfolgerung.

Es ist ein sehr weites Gebiet, für das ich oben die Feststellung von Araberspuren versucht habe. Ist meine These von dem Einflusse der Araber richtig — und an der Tatsache an sich wird m. E. ein Zweifel kaum angängig sein —, dann müssen sich daraus weitgehende Folgen für die Betrachtung einer Reihe von Fragen ergeben, sowohl auf ethnologischem wie auch auf anthropologischem Gebiete, indem wir nicht nur die kulturellen Beeinflussungen, sondern auch die Beimischung semitischen Blutes bei der Beurteilung der betr. Völker in Betracht ziehen müfsten.

Versuchen wir in aller Kürze ein Bild dessen zu entwerfen, wie sich, hauptsächlich in Mikronesien, die Beziehungen zwischen den Arabern und Eingeborenen gestaltet haben werden.

Die Araber mit ihrer unendlich überlegenen Kultur, ihren Hilfsmitteln, denen die Eingeborenen nichts Ebenbürtiges entgegenzustellen hatten, mufsten sich auf den kleinen Inseln, deren Bevölkerungsmenge absolut nicht grofs war, leicht als Gebieter und Herrscher durchsetzen. Die Eingeborenen unterwarfen sich ihnen zunächst wohl leicht: sahen sie doch in ihnen höhere Wesen, und die Araber, von Westen her in die Inselwelt vordringend, machten aus Ponapé, der grofsen reichgegliederten Insel, das Zentrum ihrer Niederlassungen (siehe oben). Mehr nach der Peripherie des Archipels herrschten wohl ihre *pilun* (s. Yap) über die einzelnen Inseln. Mit der dauernden Niederlassung war aber auch schon der Anlafs zu Zwistigkeiten gegeben: 1. brauchte der ohne Frauen hingekommene Araber eingeborene Frauen, deren er sich seiner auch sonst niedrigstehenden Völkern gegenüber geübten Praxis gemäfs, auch gegen den Willen der Schwarzen bemächtigt haben wird, — daher in den Sagen immer wieder das Motiv des Frauenraubes, dessen sich „Könige“, Geister und Häuptlinge mit arabischen Namen schuldig machen; 2) wird Haussklaverei, der Zwang zur Arbeit entfremdend gewirkt haben. Die ganze auf Yap bestehende Einteilung der Bevölkerung in Freie, Halbfreie und Sklaven könnte m. E. auf die von den Arabern eingeführten Verhältnisse zurückgehen, die neben sich wohl nur Sklaven und Freigelassene (Mischlinge?) anerkannten, — und von dem „Gotte“ auf dem *Kau wandra* (Fidji) heifst es ja, dafs er die von ihm be-

lehrten und geförderten Eingeborenen dazu anhielt, täglich früh mit der Arbeit zu beginnen, so dafs eben deswegen gegen ihn der Aufstand angezettelt wurde. Die Mehrzahl der Mikronesier mag sich dem Zwange unterworfen haben; die widerspenstigen hingegen müssen sich ihm durch Flucht in die unzugänglichen Bergwälder entzogen haben, denn wir finden sie dort hausend als *tekil malap*, als *tengangoi le gálit*, „böse Waldteufel", wie der Araber die aufsässigen Elemente benannt haben wird.

Doch der Araber war nicht ausschliefslich roher Gewalthaber und Räuber: er war immer bestrebt, unterworfene Völker zu belehren, in gewissem Grade zu kultivieren. In erster Linie war er dabei Islam-Propagandist. Am deutlichsten treten uns die Spuren dessen (soweit sich einstweilen übersehen läfst) auf Yap entgegen; aber auch an vielen andern Stellen finden wir alte Überlieferungen von einem „Schöpfer", der gar nicht in die ganze Glaubensrichtung der Leute pafst und nachträglich zu einer praktisch bedeutungslosen Sagenfigur herabgesunken ist. Der Araber brachte den Eingeborenen seine Lehren vom Weltenschöpfer, brachte ihnen die noch heute an die biblischen Berichte erinnernden Erzählungen von der Schaffung der Menschen, dem Paradis und dem Sündenfall, wie wir sie auf den Neuen Hebriden finden; er stellte an sie sogar die auf den Islam begründete Forderung, von der bildlichen Darstellung von Idolen abzusehen, — Suas schreibt darüber (10) 1914, p. 761: „Les Oba n'ont pas d'images sculptées, ils prétendent que *Takaro* (Dieu) le leur a défendu." Es ist also *Takaro*, der eifrige „Koranleser", auf den die Eingeborenen direkt dies Verbot zurückführen.

Auch aufserhalb des religiösen Gebietes war der Araber der Lehrer der Eingeborenen, — nicht aus idealen Gründen, sondern des eigenen Vorteils wegen. Er lehrte die Leute, leistungsfähigere Boote für weite Fahrt zu bauen. Es besteht z. B. die Sage, dafs man einst hinten breite Boote gebaut habe, — also bessere Transportschiffe; und die oben behandelte Sage von Fidji besagt ausdrücklich, dafs der „Gott" den Schiffsbau gelehrt habe, während man früher keine Boote hatte, um von Insel zu Insel zu fahren; es gab also wohl kleine Boote für Fischerei etc., nicht aber solche, die höheren Ansprüchen genügten. Mit den leistungsfähigeren Booten mufsten die Araber den Leuten aber auch Orientierungsmittel zur See geben, und so sehen wir denn, dafs die astronomischen Kenntnisse der Mikronesier, wenn auch hinterher von ihnen selbst vervollständigt, auf arabische Belehrung zurückgehen müssen. In den Yap-Sagen wird es auch ausgesprochen, dafs das *pelu*, die Ori-

entierung auf See, von den „Göttern“ nach Ponapé gebracht sei: *Peloolop* habe das *pelu* den Menschen gegeben.

Araber sind es m. E. gewesen, die den Webstuhl, die Mattenweberei aus Malay-Asien nach Mikronesien verpflanzt haben. Müller schreibt l. c.: „Andererseits ist es unbestreitbar, dafs in Ozeanien die Weberei gerade im Osten, nämlich in Ponapé und Kuschaie, ihre höchste Vollendung hat, respektive gehabt hat, und dafs der Stand der Kunstfertigkeit nach Westen hin ganz systematisch stufenweise abfällt“. Diese Erscheinung widerspricht einer Einführung durch Malayen: kam aber nicht alles Neue, das man den „Göttern“ verdankte, aus dem Südosten, aus Ponapé nach Yap? Es könnte nicht Wunder nehmen, wenn dort am Zentralplatze der arabischen Kolonisation und Kultur die Mattenweberei zu Bekleidungs- und Handelszwecken den Höchststand erreichte, ihre Übertragung aber nach anderen Inseln um so unvollkommenere Resultate ergab, je weiter die Inseln nach der Peripherie hin lagen. Und die Weberei war nicht die einzige technische Errungenschaft jener Zeiten; so glaube ich vielleicht auch den Drillbohrer, nach den daran geknüpften Bezeichnungen auf Yap, auf die Araber zurückführen zu können. Dafs die letzteren auch die Töpferei nicht unbeeinflufst liefsen, scheint mir (siehe Palau) wahrscheinlich. Es liefse sich noch auf manchem praktischen Gebiete arabischer Einflufs nachweisen. Vielleicht wäre meine These auch geeignet, ein Licht auf die merkwürdigen Mauerbauten auf Ponapé zu werfen, doch würde ich mich hier auf ganz hypothetisches Gebiet begeben.

Auffallen mufste seit jeher die merkwürdige Geldwirtschaft, die stellenweise (aber auch nur stellenweise) in der Südsee herrscht: das weit ausgebaute Geldverleih-System mit seiner Zinsenberechnung auf den Palau möchte ich, nachdem sich die Wahrscheinlichkeit ergeben hat, dafs das Audout von Arabern eingeführt ist, auf Nachahmung arabischer Handelsprinzipien zurückführen, und auch das Zinsennehmen beim Verleihen von Muschelgeld auf der Gazelle-Halbinsel ist m. E. nicht eigener Gedanke der Eingeborenen, — es wird von Arabern, die ja hier einst ansässig waren (siehe *Kaja*-Glauben an der Blanche-Bucht) gelernt sein.

Ist meine These aber richtig, — haben die Eingeborenen in einem grofsen Teile der Südsee so viel von der Sprache der Araber übernommen, ist der Einflufs der Araber so tief in den Sagen und Märchen zum Ausdruck gekommen, in Sitten, Kenntnissen und sozialen Regelungen, dann müssen wir unbedingt, wie ich zu Anfang ausführte, mit einem recht langen Zeitraum arabischer

Herrschaft rechnen. Und es läſst sich ja noch gar nicht übersehen, wie weit der Einfluſs der Araber im ganzen gegangen ist, — viel weiter jedenfalls, als sich zunächst aus dem von mir oben gebrachten Material schlieſsen läſst. Schon jetzt muſs ich annehmen, daſs die sprachliche Beeinflussung eine ganz enorme (wenigstens an den Hauptplätzen arabischer Siedelung) gewesen ist, und das kann zuletzt auch nicht Wunder nehmen, wenn man in Betracht zieht, wie schnell sich z. B. das fürchterliche Küsten-Englisch in der Südsee ausgebreitet hat. Viel ausgesprochener noch, als heute der Europäer, wird sich der Araber in seinem Stolz als kultivierter Muslim geweigert haben, irgend auf die Sprache der Wilden einzugehen, und diese werden sich zur Verständigung arabischer Brocken bedient haben. Ein „Küsten-Arabisch" wird sich in der Südsee breit gemacht haben, das zu weitgehender Verständigung die Möglichkeit bot, jedenfalls besser als das heutige Küsten-Englisch funktioniert, denn sonst wäre keine derartige Islam-Propaganda z. B., wie wir ihre Spuren auf den Neuen Hebriden sehen, möglich gewesen. Dabei ist zu beachten, daſs ich mich doch nur an diejenigen Worte gehalten habe, die sich noch am leichtesten rekonstruieren lassen; oft stand ich an der Grenze der Rekonstruktionsmöglichkeit (der einstweiligen Grenze für mich), — und da muſs man sicher annehmen, daſs sehr vieles bereits so korrumpiert ist, daſs es sich nicht mehr ohne weiteres als aus dem Arabischen übernommen verrät. Da wird erst eingehende Analyse, gestützt auf umfassende Kenntnis der Südsee-Sprachen, sowie eine Untersuchung der Lautumwandlungsgesetze, die bei der Abänderung der arabischen Worte in den verschiedenen Gegenden wirksam gewesen sind, Aufschluſs geben können, und die Folge wird, glaube ich, noch manche Überraschung sein.

Hier möchte ich einige Worte pro domo einschalten. Ich bin nicht Linguist von Fach: nochmals möchte ich betonen, daſs ich mich durchaus nicht an jede der oben gegebenen Übersetzungen klammere, — manche Ableitung wird mir wohl der Orientalist als unmöglich aus dem oder jenem Grunde nachweisen. Das Beste wäre ja die Zusammenarbeit mit einem gewiegten Orientalisten gewesen, — sie war mir leider hier nicht möglich. Sollte ich deswegen aber meinen ganzen Fund unveröffentlicht lassen, weil ich ihn nicht in grammatisch sicher einwandfreier Form herausbringen kann? Ich glaubte es nicht. Es handelt sich darum, den Sprachforschern zunächst vorzuführen, daſs hier ein zu erforschendes Gebiet vorliegt, — das habe ich getan. Ich hätte ja etwas mehr „Grammatik"

in meine Darstellung hineinbringen können, hätte z. B. die Genitivverbindungen, Participien, die zahlreich auftreten u. dergl. herstellen können, — das habe ich aber unterlassen, um bei dem äufserst beschränkten Raum jeden Ballast zu vermeiden: der Mehrzahl der Leser (von der ich wohl annehmen kann, dafs sie kein Arabisch versteht) würde das nichts sagen, für den Fachmann aber wäre es überflüssig. Und wenn ich es andrerseits gewagt habe, auch einige zusammenhängende Sätze aus einzelnen, an einander gereihten Worten zu rekonstruieren, so bitte ich zu beachten, dafs ich die betr. Rekonstruktionen immer ausdrücklich als ungefähre, nur den Sinn wiedergebende Übersetzungen bezeichnet habe. Der Sinn der Sätze ergibt sich m. E. klar genug aus den gegebenen Bestandteilen.

Mufs ich den Versuch, eine These, wie die meine, überhaupt auf dem Wege rein linguistischer Vergleichung beweisen zu wollen, erst rechtfertigen? Auch dies glaube ich nicht. Hätte ich solche Behauptungen auf Grund einiger weniger Klangähnlichkeiten, die sich hier und dort aufraffen liefsen, aufgestellt, so wäre das in der Tat unzulässig: hier häufen sich aber die Ableitungsmöglichkeiten von Worten aus dem Arabischen zu hunderten, ergeben sich eben aus dieser Ableitung Erklärungsmöglichkeiten sonst unverständlicher Worte und Texte, sonst unklarer Kulturverhältnisse und rätselhaften Kulturbesitzes, — unter solchen Bedingungen meine ich, die rein linguistische Beweisführung wagen zu können.

Bevor ich mich zum Schlufs der anthropologischen Seite der hier angeschnittenen Frage zuwende, möchte ich mit einigen Worten die Frage streifen, was denn die Araber s. Z. zur Festsetzung in Gebieten der Südsee veranlafst haben könnte. Allerdings begebe ich mich damit auf das Gebiet r e i n e r H y p o t h e s e und kann nur Mutmafsungen aussprechen.

Die von mir behandelten Gebiete schliefsen sich ungefähr zu einem Kreise*) — es liegt aber die Möglichkeit vor, dafs die Araber sie von zwei Seiten her in Angriff genommen haben. Das eine Einfallstor waren wohl die Palau-Inseln, — von hier war das Vordringen durch die Karolinen und Marshall-Inseln nach den Gilbert-Inseln, Nauru etc. nicht schwer; andererseits liegt aber die Annahme nahe, dafs die Küste von Neu-Guinea nicht auf dem Umwege über die Inselwelt, sondern direkt von den malayischen Inseln (etwa den Molukken) her erreicht worden sein könnte, — von hier hätte dann ein Vordringen nach Neu-Pommern etc. stattfinden können. Von

*) Daß sich die Spuren auch darüber hinaus noch verfolgen lassen werden, ist wahrscheinlich (z. B. Marianen).

welcher Seite dann Gebiete, wie z. B. die Neuen Hebriden erreicht sein würden, bleibt eine offene Frage.

In Mikronesien bildete zunächst wohl der Handel (eine direkte Fortsetzung des in der ostasiatischen Inselwelt betriebenen) das die Ausbreitung bedingende Interesse. Wir wissen — vergl. Hirth, Chinesische Studien (20) —, dafs in China der Schiffsverkehr der Araber und Perser im 8. Jahrhundert bereits auf hoher Stufe stand; 763 war in Kanton schon ein besonderer Beamter zur Überwachung des auswärtigen Handels angestellt. Ein ebensolcher Beamter, der um 1200 lebte, Chao Ju-kua (siehe: Hirth) hinterliefs ein Buch, in welchem er die von Kanton ausgehende Handelsschiffahrt „fremder“ Kaufleute nach den Philippinen beschreibt, wo die Fremden auch mit wilden Negritostämmen Handel trieben. Die Araber waren es also hier schon gewohnt, mit den wilden Eingeborenen zu verkehren, und müssen dabei auf ihre Rechnung gekommen sein. Ähnliche Handelsinteressen, wie beim Verkehr mit den Negrito, sind aber auch für denjenigen mit den mikronesischen Inseln nicht auszuschliefsen (der chinesische Autor nennt als Tauschartikel der Negrito u. a. geflochtene Matten, Kokosnüsse, — dazu könnten in der Südsee Perlmutter, Sandelholz etc. kommen), und andererseits mag die bequeme Herrschaft über eine zahlreiche Bevölkerung in tropisch reichen Gebieten an sich den Anreiz zu Siedelungskolonien gegeben haben.

Ganz andere Interessen könnten aber allein die Niederlassungen an der unwirtlichen Festlandküste von Neu-Guinea veranlafst haben. Sie befinden sich hier (aufser im Gebiet der Kuni im britischen N.-G.) nach meinen bisherigen Feststellungen 1) am Nordrand des Huon-Golfes, 2) von Potsdamhafen bis zur Mündung des Kaiserin Augusta-Flusses. Der genannte Randteil des Golfes bildet nun den Ausgangspunkt zum Erreichen des Markham-Flusses, das zweite Gebiet — den Zugang zum Ramu: Ramu und Markham-Flufs sind aber als goldführend bekannt! Sollte hierin eine Erklärung für das arabische Interesse an der sonst so wenig verlockenden Küste gegeben sein? Dafs die Araber den Ramu gekannt haben werden, ist bei der Lage seiner Mündung innerhalb des von ihnen beeinflufsten Gebietes wohl anzunehmen, abgesehen davon, dafs der Name des schnellströmenden Ramu vielleicht von *ramaa*, n. a. *ram'un*[385] = celeriter incessit, sich ableiten liefse. Doch das sind vage Kombinationen!

Auffallen mufs es, dafs die arabische Reiseliteratur nirgends auf die Südsee hinweist. Wird sich nicht aber vielleicht manches,

was man bisher als Märchen und Fabelei auffafste, eben auf si beziehen lassen, wenn einmal die Südsee als zum arabischen Interessengebiet gehörig erkannt ist?

Zum Schlufs einige wenige Worte über die Bedeutung, die ein langer Aufenthalt der Araber in der Südsee für die Betrachtung der betr. Völkerschaften in anthropologischer Beziehung haben könnte. Denken wir uns den Araber während einer Reihe von Generationen als Händler und Herrscher in einem weiten Teil der Südsee ansäfsig, — welche Menge semitischen Blutes mufs da in die eingeborene Bevölkerung übergegangen sein! Ist meine Hauptthese richtig, so mufs man ohne weiteres annehmen, dafs sich heute, wenn auch mehr als ein halbes Jahrtausend seit dem Rückzuge der Araber vergangen sein wird, noch deutliche Spuren des arabischen Blutes bemerkbar machen müssen: und das ist ja der Fall — ist der Fall für das ungeheure Gebiet von den Gilbert-Inseln bis nach Neu-Guinea hinein. Was bisher ein ungelöstes Problem gewesen ist, d. h. das Auftreten ausgesprochen semitischer Typen, würde damit die einfachste Lösung finden können.

Die semitischen Typen unter den Eingeborenen treten in zweierlei Form auf: in manchen Gegenden als gelegentliche, mehr oder weniger seltene Fälle, in anderen relativ häufig; der Typus kann auch entweder scharf ausgesprochen sein, oder aber abgeschwächt — bis zu dem Mafse, dafs gewisse Individuen oder Gruppen nur eben noch einen Typus mit längerem, schmalerem, schmalnasigem Gesicht und entsprechend schlankerem Körperbau repräsentieren. Es werden zwei Gesichtspunkte bei einem Erklärungsversuch dieses Tatbestandes zu berücksichtigen sein: 1) wird die Menge semitischen Blutes, je nach der Art der betr. arabischen Niederlassung verschieden sein (ob zahlreiche oder mehr einzelne Siedler, ob kürzere oder längere Dauer), 2) mufs man die verschiedenen „Verdünnungs"-Möglichkeiten in Betracht ziehen. Beimengung arabischen Blutes zu einer kleinen, in sich mehr abgeschlossenen Bevölkerung wird ihre Wirkung intensiver bewahrt haben können, als wenn die betr. Bevölkerung durch ein weites Nachbargebiet, das für Heiraten in Frage kommt, späterhin beeinflufst wurde; auch Wanderungen können in der nach-arabischen Zeit ähnlich gewirkt haben. Der Gedanke liegt wohl nahe, dafs — wenigstens stellenweise — zahlreiche Mischlings-Elemente der Bevölkerung, die sich höher dünkten als die reinen Schwarzen, künstliche Enklave bildeten, innerhalb deren sich das

semitische Blut klarer erhalten konnte. So würden sich beide tatsächlich beobachteten Fälle erklären: bei starker Verdünnung — das nur sporadische Auftreten semitischer Typen, bei gröfserer Isolierung — Bevölkerungen, die stärker oder stark mit solchen durchsetzt sind.

Beachten wir zudem durchaus die Völkerverschiebungen, die im Laufe des letzten halben Jahrtausends stattgefunden haben, wobei vielleicht nicht aufser acht gelassen werden darf, dafs gerade mit arabischem Blut versetzte Stämme gröfsere Beweglichkeit und Unternehmungslust gezeigt haben könnten, als unvermischte; beachten wir, dafs solche Wanderungen nicht nur von einer Inselgruppe zur anderen, sondern auch längs der Küste von Neu-Guinea und von der Küste der grofsen Insel nach dem Innern stattgefunden haben werden, so ergeben sich zahlreiche Gesichtspunkte, von denen aus die heutige Verteilung der semitisch beeinflufsten Volkstypen sich beurteilen läfst.

Es kann selbstredend nicht die Aufgabe dieser Arbeit sein, das vorhandene Material dieser Art zu besprechen. Ich beschränke mich auf den obigen Hinweis, auf die Andeutung der Erklärungsmöglichkeiten, welche sich aus der Annahme meiner These von dem langwährenden Aufenthalt der Araber in der Südsee ergeben könnten.

Literatur:

1. **Hambruch, P.** Südseemärchen. Jena, 1916.
2. **Krämer, A.** Palau, Bd. I, 1917. In: Ergebnisse der Südsee-Expedition 1908.
3. **Kubary, I. S.** Ethnographische Beiträge zur Kenntnis des Karolinen-Archipels. Leyden, 1889/95.
4. **Raymund, P.** Die Faden- und Abnehmespiele auf Palau. Anthropos, Bd. VI. 1911.
5. **Eschlimann, P. H.** L'enfant chez les Kuni. Anthropos, Bd. VI, 1911.
6. **Müller (Wismar), W.** Yap. Bd. I. u. II., 1917/18. In: Ergebnisse der Südsee-Expedition 1908/10.
7. **Walleser, P.** Die Tanzgesänge der Eingeborenen auf Yap. Anthropos, Bd. X—XI, 1915/16.
8. **Hambruch, P.** Nauru, Bd. I, 1914. In: Ergebnisse der Südsee-Expedition 1908/10.
9. **Krämer, A.** Havaii, Ostmikronesien und Samoa. Stuttgart, 1906.
10. **Suas, J. Bt.** Mythes et Légendes des Indigènes des Nouvelles Hébrides. Anthropos, Bd. VI, 1911; Bd. VII, 1912.
    Suas, J. Bt. Notes ethnographiques sur les indigènes des Nouvelles Hébrides. Anthropos, Bd. IX, 1914.
11. **Friderici, G.** Wissenschaftliche Ergebnisse einer amtlichen Forschungsreise nach dem Bismarck-Archipel im Jahre 1908. Berlin, 1912.
12. **Meier, P.** A. Kaja oder der Schlangenaberglaube bei den Eingeborenen der Blanchebucht (Neupommern). Anthropos, Bd. III, 1908.

13. **Zahn, H.** Die Yabim. In: R. Neuhaufs, Deutsch-Neu-Guinea, Bd. 3, Berlin 1911.
14. **Keysser, Chr.** Die Kai. „ „ „ „ „
15. **Lehner, Steph.** Die Bukaua, „ „ „ „ „
16. **Bamler, V. G.** Die Tami-Inseln. „ „ „ „ „
17. **Vormann, P. Fr.** Tänze und Tanzfestlichkeiten der Monumbo-Papua, Anthropos, Bd. VI, 1911.
    Vormann, P. Fr. Zur Psychologie, Religion, Sociologie und Geschichte der Monumbo-Papua. Anthropos, Bd. V, 1910.
18. **Pöch, R.** Beobachtungen über Sprache, Tänze und Gesänge der Monumbo. Mitteilgn. d. anthropol. Ges. Wien, Bd. XXXV, 1905.
19. **Reche, O.** Der Kaiserin-Augusta-Flufs. 1913. In: Ergebnisse der Südsee-Expedition 1908/10.
20. **Hirth, Fr.** Chinesische Studien, München u. Leipzig, 1890. Kapitel: Zur Geschichte des Orienthandels im Mittelalter p. 25—43.

Bremen, den 27. Juni 1921.

1. تاب التعب	2. غار	3. رعد	4. رعّاد	5. خالد	6. تاكل
7. ملابس	8. طار	9. وضع	10. مخيوط	11. خطل	12. خليل
13. تمة	14. غيلة	15. غليط	20. رأس	21. بزق	22. مالك
23. غبار	24. كرا	25. ثقال	26. غنظ	27. عيايل	28. لمّة
29. شيماء	30. سرط	31. أعور، عور	32. قتين	33. قنبل	34. سعسلق
35. خيف	36. خائف	38. لمّ	39. لطف	40. بيت	41. فراغ
42. ماء	43. غراس	44. نقش	45. إنتقش	48. قلعة	51. علابط
52. عبلاء، عبال	53. مسكن	54. تقويب	55. أدم	56. أنقوعة	57. قبس
58. طاياة	59. مدعوق	60. طمروق	61. دبس	62. غلق	63. ألاقي
64. مطمع المعلوم	65. طلب	66. بيض	67. رياق	68. مبلق	69. غرغرة
70. مرذى	71. أكحل	72. تلوة	73. كاس	74. عكيط	75. عبكة
76. مساكات	77. رضرض	78. بوقال	79. قلب	80. كوب	81. قيمو
82. عروق	83. عملة	84. قشبة	85. ربك	86. مثل	87. قليس
88. مسقسق	89. طمر	90. مبوّبة	91. أزغاس	94. قلادة	95. مراد
96. عوكل	97. طرفس	98. طرفسان	99. طرفساء	100. سرّ	101. رحل

102.	غَسَق	103.	بَتُور	104.	غَسَاق	105.	غَيْر	106.	هَبْهَاب	107.	كَبْكَب
108.	رَمَت	109.	سَل	110.	مَلِيل	111.	لُعَاذَة	112.	دَرَس	113.	زَبِيل
114.	حَزَم	115.	وَشَاءِف	117.	جَدِيل	118.	مَغَط	119.	جَهَر	120.	جِهَار
121.	تَمَر	122.	أُمُور	123.	عَاج	124.	عَوَّج	125.	جَوْب	128.	جُومَار
129.	بَجَال	130.	مُبَجَّل	131.	لَكَع	132.	لَعِين	133.	مُجَدَّد	134.	طَفَل
135.	مَتَا	136.	لَبَن	137.	فُعَافِع	138.	غَرُور	139.	مَعَل	140.	رُبّ
141.	شَغْشَغ	141a.	لَبْلَب	142.	دَخِيرَة	143.	غَار	144.	عَبّ	145.	فَرْسَخ
146.	تَرْوِيج	147.	فَخّ	148.	لَيْل	149.	اَلنَّاعِقَان	150.	بَصْبَص	151.	ضَيْعَة
152.	مَطْو	153.	مُتَغَاوِل	154.	فَيْح	155.	وَغَف	156.	عِمِّيت	157.	رَمَط
158.	رَمَغ	159.	طَفَّان	160.	سَيَابَة	161.	نُغَمَة	162.	طَغَر	163.	غَلَط
164.	حَمَل	165.	حَمَّلَة	166.	غَزَال	167.	تُغَر	168.	تَغَار	169.	قِيَام
170.	هَيُوب	171.	فَجْر	174.	طُبْن	175.	جَوْشَان	176.	دَخَل	177.	دَلِيل
178.	مَأْلَف	179.	ضَيْقَة	180.	صَرْفَة	181.	زَفِيرَة	183.	طَمَل	184.	عَلِيل
185.	جِلَابَة	186.	بَلُّور	187.	رِزْق	188.	قَتْر	189.	غَوْغَاء	190.	رَسَب
191.	خَوْعَم	192.	فَرَق	193.	مَعْتُور	194.	خَلِيفَة	195.	ابوخلف	196.	خَرْنَف

197	عزور	198.	بلا	199.	غشلب	200.	مخزة	201.	خلف	202.	دين
203.	طوق	204.	عناب	205.	بنح	206.	فلح	207.	ولد	208.	نغل
209.	نفل	210.	مخزوم	211.	درة	212.	جلوح	215.	طبيس	216.	لم، لمّ
217.	مغلول	218.	براء	219.	عبّ	220.	يا الفتاح	221.	غفور	222.	مرغوس
223.	نمى	224.	فخر	226.	زهر	227.	غنيّ	228.	خنف	229.	خنفاء
230.	ورع	231.	شوق	232.	غمر	233.	فخج	234.	جحجح	235.	جبح
236.	ولب	237.	لافح	238.	مماس	239.	ملط	240.	زرك	241.	صوشات
242.	أزح	243.	لبلب	244.	لبلج	245.	نشقشقة	246.	طاخر	247.	زمن
248.	لغط	249.	فلح	250.	لفوح	251.	وتر	252.	زنح	253.	بواد
254.	أزغب	255.	عتب	256.	عرّ	257.	جوح	258.	غرر	259.	عيد، عياد
260	دعا	261.	أذ عياء	262.	عكيلك	263.	صدى	264	دغمر	265.	تغب
266.	صبح	267.	قصّ	268.	قصّة	269.	بارق	270.	جديدة	271.	منطق
272.	تأق	273.	حكّة	274.	حكيلك	277.	قنح	278.	قيم	279.	ضبّ
282.	قعف	283.	أنضر	284.	روق	285.	خوض	286.	سنبر	287.	متقرى
288.	رغبوت	289.	رغم	290.	السرفح	291.	منار	292.	لذّ	293.	لذيذ

294.	عُمْرَانٌ	295.	آيِنٌ	296.	أَدْلَمُ	297.	رَتِلَ	298.	بَرْقَلَ	299.	بَيَانٌ
300.	صَلَا	301.	مَلِيٌّ	302.	فَعَلَ الرَّخْمَانُ	303.	مَصْرَمٌ	304.	جَرَصَ	305.	صِلٌّ
306.	رَعَصَ	307.	خَالِقٌ	308.	لَقْلَقَ	309.	فَرْفَرَ	310.	فُرَافِرُ	311.	بَابٌ
312.	رَضَغَ	313.	طَابُونٌ	314.	عَيْرٌ	315.	خُلُولَةٌ	316.	طَوَّافٌ	317.	بِلَاءٌ
318.	صِلْهِيمٌ	319.	طَالَ	320.	ضَبٌّ	321.	جَعْبَرَ	322.	بُرْغُلٌ	323.	مُطَاوِعٌ
324.	خَبْخَبَ	325.	خَفْرَجَةٌ	326.	قُمَاقِمٌ	327.	مُتَسَحْسِحٌ	328.	تَسَحْسَحَ	329.	بَرَصَ
330.	تَبْرِيصٌ	331.	فَوْقٌ	332.	نَامِيَةٌ	333.	مُمَلٌّ	334.	حَطٌّ	335.	ضَمِنَ
336.	ضَمِنَ	337.	مُتَخَلِّقٌ	339.	تَبٌّ	340.	طَهْفَ	341.	صَاحِبٌ	342.	عَالُوقٌ
343.	مَلِيزٌ	344.	عَرَبَةٌ	345.	لَوْمٌ	346.	مَالٌ	347.	عَلِبَ	348.	سَلَمَ
349.	مَسْلُومٌ	350.	ابو الغَيْدَاسِ	351.	أَنُوسٌ	352.	صَاحِبٌ	353.	نَالَ	354.	نَاوُلٌ
355.	خُلُوقَةٌ	356.	حَلِيمٌ	357.	غَرَّ	358.	قَنْبَلَ	359.	ضَيِّفٌ	360.	بَاعِقٌ
361.	فَجَعَ	362.	فَاجِعٌ	363.	امرأةٌ فَاجِعٌ	364.	خَارَ	365.	مُقَوَّرٌ	366.	رَغَا
367.	زَبْرَبٌ	368.	طَزِيعٌ	369.	مَكَابِينُ	370.	قَضْقَضَ	371.	قَدِيَةٌ	372.	مَغْمَغَ
373.	جَلْجَلَةٌ	374.	سَفِيلٌ	375.	زَمِيرٌ زِمَارٌ	376.	أَشْيَمُ شِيمٌ	377.	سِخْرِيٌّ	378.	جَذَبَ
379.	جَذْبٌ	380.	أَنْدَعُ	381.	حَارِئٌ	382.	عُهْدَةٌ	383.	نَبَّارٌ	384.	بَرِيمٌ
385.	رَضَعَ										

Geographische Ausflüge in Bremens Umgebung.

Von Dr. R. Zietz (Bremen).

Dünenwanderung: Hemelingen-Verden (Schluss).

b) Achim-Verden.

Wir durchwandern die lange Hauptstrafse Achims. Gegen das Ende hin tauchen links wieder die Dünenhügel auf, mit Nadelholz bepflanzt und als Bürgerpark den Bewohnern eine willkommene Gelegenheit zu hübschen Spaziergängen. Die Sandberge bilden von jetzt an nicht mehr die schmale Nehrung, die die Bremer Niederung zerschneidet. Diese haben wir jetzt endgültig verlassen. Wir werden bald noch deutlicher sehen, wie die Dünen der Geest als Randhöhen aufgelagert sind. Der höchste Punkt (38,1 m) bei Achim liegt unmittelbar an unserem Wege. Leider ist die Aussicht fast ganz zugewachsen, und zur Wesermarsch in der Richtung nach Thedinghausen öffnet sich eine Lücke. Dafs wir uns hier auf einem „Festpunkt" der Landesvermessung befinden, sehen wir an dem Stein mit dem eingemeifselten Kreuz. Wieder zur Landstrafse zurückgekehrt, die immer dem Dünenzug folgt, biegen wir bald rechts ab, um einen kleinen Umweg über Üsen zu machen. Dieses Dorf ist durch eine gerade Strafse mit lauter neueren Häusern mit Achim verbunden. Es wird so gleichsam zu einem Vorort dieser wachsenden Industriesiedelung, also ein kleines Abbild der bekannten Verhältnisse in der Umgebung gröfserer Städte. Im übrigen zeigt aber das Dorf noch ganz ländlichen Charakter. Auf dem grofsen mit Eichen bestandenen Dorfplatz legt das neue Schulhaus ebenfalls Zeugnis von dem Wachstum Üsens ab. Wir gehen rechts durch die Hauptstrafse und biegen bei der nächsten Wegkreuzung links ab. Während das Dorf sich unmittelbar bis an den Fufs des Geestrandes ausdehnt, steigen wir jetzt wieder auf die Hochfläche hinauf, von wo aus wir noch besser die Lage des Ortes überblicken können. Vor uns sehen wir ganz nahe die Weser, deren Tal durch einen Steilrand deutlich begrenzt ist. Besondere Aufmerksamkeit aber schenken wir der Fähre, die den regen Verkehr zwischen Achim und den südlich gelegenen braunschweigischen Orten vermittelt, vor allem aber

auch eine Verbindung herstellt nach den Wiesen und Weiden, die auf dem linken Ufer zu Üsen gehören. Die Bauern haben ihr Besitztum also in zwei verschiedenen Bundesstaaten liegen, wie übrigens in Baden auch*).

Der Weg führt uns weiter durch die ersten Spargelfelder. Wir betreten damit das Gebiet Hannovers, das durch seine Spargelkulturen weithin bekannt ist. (Nienburger Spargel!) Die Häusergruppe vor uns führt den Namen Hünenburg nach dem alten Ringwall, der gleich rechts an unserm Wege liegt, durch einen Graben von ihm getrennt**). Leider können wir uns die interessante Befestigung nur von aufsen ansehen; denn ein Drahtzaun trennt uns heute von dem in Privatbesitz befindlichen, mit modernen Gartenanlagen „geschmückten“ Gelände. Sollte es nicht möglich sein, derartige Natur- und Kulturdenkmale der Allgemeinheit zu erhalten?

Weiterwandernd gelangen wir wieder auf die Heerstrafse und zugleich nach Baden. Es ist das alte Bodegun (Bodynghen), also wohl die Gründung eines Bodo***), sicher eine der ältesten Ortschaften dieser Gegend. Seiner malerischen Lage wegen zwischen den „Badener Bergen“ und auf dem hohen, steilen Prallufer der Weser ist dieser Ort bekanntlich ein beliebter Ausflugsplatz der Bremer, also eine der Siedelungen, die mehr als andere ein völlig verschiedenes Alltags- und Sonntagsgesicht zeigen; denn für den Massenbesuch der Grofsstädter kommt doch nur der Sonntag in Frage. Ehe wir zum Flufsufer selbst gehen, versäumen wir natürlich auch hier nicht, den günstigen Aussichtspunkt des 47,7 m hohen Schraderberges zu besteigen. Wir biegen deshalb in eine der links abzweigenden Seitenstrafsen ein, die bald in die Heide des Dünengeländes führen. Unterwegs werfen wir auch einen Blick in die Brunnen und sind erstaunt über die grofse Tiefe, aus der das Wasser heraufgeholt werden mufs. Wir selbst befinden uns demnach ziemlich hoch. Da die Verwendung von Ziehbrunnen hier nicht mehr möglich ist. Das Wasser mufs vielmehr mit Hilfe einer Winde von unten heraufgeholt werden. So gelangen wir an den Fufs des Sandberges. Ein Blick in dem Aufschlufs bestätigt unsere früheren Beobachtungen an der älteren Ortsteinschicht. Die Anhöhe, wieder ein geographischer Festpunkt, gewährt uns einen besonders schönen Rundblick. Unter uns, z. T. in hohen Bäumen versteckt, liegt Baden, ein ansehnliches Haufendorf, dessen Ausläufer sich wie bei einer Gebirgssiedelung

*) A. Freudenthal: Heidefahrten Bd. 2, S. 178.

**) Es handelt sich um eine der Sachsenburgen. Heimatk. d. Reg.-Bezirk Stade, S. 225.

***) Heimatk. d. Reg.-Bez. Stade, S. 425.

durch die Täler zwischen den „Bergen“ hinziehen. Diese sind oft ganz kahl, und blendend brennt die Sonne auf den hellen Sand, sodafs man sich mitten in die Dünen auf einer Nordseeinsel versetzt denken könnte. Unser Blick gleitet dann hinüber in die Tiefe des Urstromtales. Wir stehen hier nahe einem wichtigen Punkt dieser Schmelzwasserrinne. Wir schauen nämlich nach SO. in das Gebiet hinein, wo das von S. kommende Wesertal in das alte Haupttal der Aller einmündet, indem wir nach SW. am Horizont den höheren Rand der Okeler Geest weiter zurückweichen sehen. Gelb leuchten dort im Sonnenglanz die erntereifen Felder, scharf sich abhebend von den Wiesenniederungen davor, die nun ihrerseits wieder von den baumreichen Flächen von Riede-Thedinghausen und Beppen-Wechold unterbrochen sind. Es sind dies die sandigeren Anschwemmungen alter Weserläufe, d. h. also eine Niederterrasse des Flusses, eine Übergangsbildung von der Eiszeit zum älteren Diluvium*). Zwischen ihnen ziehen sich die einst sumpfigen Niederungen etwas jüngerer Flufsläufe nach N. Wir blicken z. B. gerade nach SSW. in eine solche hinein. Sie wird heute von der Eiter durchflossen. Wir sehen Thedinghausen, das an diesem Flüfschen liegt, und rechts davon den Kirchturm von Riede, dahinter dann den Rand der Vorgeest von Kirch- und Südweyhe. Nach SO. blicken wir an den Steilrand des Weser-Allertales entlang, dessen Vorsprung am Horizont von dem hochragenden Verdener Dom gekrönt wird, dem weithin sichtbaren Wahrzeichen dieser ganzen Gegend. Halbwegs in dieser Richtung erhebt sich aus dem Flufstiefland der Kirchturm von Intschede, bis vor 100 Jahren eine der zahlreichen Zollstationen an der Weser. Wenden wir uns der Geest zu, so tritt uns der Gegensatz auf das deutlichste vor Augen. Nach N. und NO. dehnt sich ein flachwelliges Gelände aus, das zunächst noch deutlich nach O. zu ansteigt und von Wald und Feldern bedeckt ist. Der Blick rückwärts die Dünen entlang wird durch das nahe Gehölz begrenzt. Etwas rechts liegt das Gebiet, in dem während des Krieges gewaltige Öltankanlagen für die Marine geschaffen worden sind. Als Abstieg benutzen wir den Weg am Ostabhang, der steil zu den Häusern des Ortes hinabführt, und folgen dann rechts abbiegend der Bahnhofstrafse. Die Pferdeköpfe der stattlichen Bauernhäuser sind denen von Bierden ähnlich, d. h. auch hier finden wir das Kreuz in der Mitte, dessen Querast zum Verbindungsbogen zwischen den beiden Köpfen geworden ist. Auf der Hauptstrafse wenden wir uns noch einmal wieder rückwärts, um bei der Wirtschaft von Pape das Wesersteilufer zu erreichen.

*) Nach Wolff.

Während wir uns hier von unserer bisherigen Wanderung ausruhen, freuen wir uns über den weiten Blick, den wir in aller Ruhe von unserm schattigen Platz aus geniefsen können. Die Karte war uns auf dem Tisch ausgebreitet, suchen wir uns noch einmal zu orientieren, sehen wir hier doch noch ein Stück des Tales, das uns auf dem Schraderberg durch Bäume verdeckt war. Tief unten zu unsern Füfsen das breite Band unseres Heimatstromes. Wir geben den Wellen, die da unten vorbeieilen, Grüfse mit. Sie sollen sie recht bald in Bremen ans Ufer spülen. Ungefähr von S. kommend, trifft der Flufs senkrecht auf den hohen Geestabhang und biegt dann in scharfem Bogen nach W. ab. Es ist wohl selbstverständlich, dafs dieser Steilrand ein Werk der Weser selbst ist. Gegen das Ufer geworfen, nagt und feilt Welle auf Welle an dem Hindernis, das sich ihr entgegenstellt. Wir können von unserm Platz aus die für einen solchen Flufsbogen typischen Verhältnisse sehr gut überschauen. Das „Prallufer", auf dem wir stehen, ist so steil, wie es die Bodenart nur eben erlaubt. Der Stromstrich, die Linie, in der sich die Wasserteilchen am schnellsten bewegen, und der normalerweise in der Mitte liegt, ist hier zum konkaven Ufer hin verschoben, wo er infolgedessen stärker nagend arbeiten kann, als es sonst der nach dem Ufer hin verlangsamte Strom vermag. Wenn nun nicht der Mensch dieser kaum merklichen, aber rastlosen Arbeit ein Halt geböte, so würde im Laufe der Jahrtausende vielleicht eine tiefere Bucht in der Geest entstehen, bis endlich die Schlinge, die der Flufs bildet, sich am Grunde schlösse, und fortan würde die Weser diesen kürzeren Weg wählen, den alten Lauf als langsam versumpfendes und zuwachsendes „Altwasser" zurücklassend, wie es an zahlreichen andern Stellen schon geschehen ist. Während so an der äufseren Bogenseite die Geschwindigkeit vergröfsert ist, vermindert sie sich auf der konvexen Seite. Das hat aber zur Folge, dafs hier das mitgeführte Material, besonders Sand, abgesetzt wird. So sehen wir uns gegenüber das sanft ansteigende, sandige Schwemmlandufer, das „Gleitufer". Die Verengung des Flufsbettes von dieser Seite her treibt nun auch ihrerseits das Wasser zur andern hinüber so das Bestreben des Flusses, den Bogen zu erweitern, noch verstärkend. Dieser Gegensatz der beiden Ufer ist nun hier auch siedelungsgeographisch von Bedeutung gewesen. Das sichere Steilufer der Aufsenseite war der gegebene Platz für eine Niederlassung, zumal es sich auch wieder um einen der schon mehrfach beobachteten Vorsprünge handelt. Da hier aufserdem die Dünenstrafse entlang führte, so konnte das Dorf garnicht anders als auf diesem Ufer liegen. Trotz der Steilheit des Abhanges bietet sich aber doch Gelegenheit, ver-

hältnismäfsig leicht den Flufs zu erreichen. Das flache Ufer der Gegenseite war nun seinerseits wieder geeignet als Tränkplatz für das zahlreiche Vieh der saftigen Weiden dort drüben; denn überall sonst ist der Strom von niedrigen Steilufern begrenzt. Wie schon erwähnt, haben die Badener Bauern wie die Üsener ihr Besitztum in zwei verschiedenen deutschen Landesteilen. Die Fähre, die dicht oberhalb hinüberfährt, ist nur eine Kahnfähre, der sich auch jenseits keine Landstrafse anschliefst. So kann es sich also nur um den Lokalverkehr nach den drüben gelegenen Weiden handeln. Vielleicht sehen wir auch gerade die Mägde mit den Melkeimern hinüberfahren. Inzwischen wird unser Blick gefesselt durch einen Schleppzug, ist doch unser Platz besonders gut geeignet, die Weser, in ihrer Bedeutung als Schiffahrtsstrafse zu beobachten. Mühsam windet sich der lange Schwanz der schweren Kähne hinter dem schleppenden Raddampfer um den grofsen Bogen herum, und wenn wir auf der Karte sehen, dafs dieser bei weitem nicht der einzige ist, so erkennen wir daraus und erleben es hier selbst mit, dafs die Weser in dieser Hinsicht nicht gerade ein idealer Wasserweg ist. Jenseits des Flusses suchen wir nach der Karte die Linie der Ortschaften auf, die sich an der Strafse von Thedinghausen nach Verden aneinanderreihen oder nördlich davon in der Flufsniederung liegen. Im übrigen ist der Blick natürlich ähnlich dem vom Schraderberg.

Nachdem wir uns so geistig und körperlich erfrischt und ausgeruht haben, steigen wir mehr als 100 Stufen hinab zum Flufs und können nun auch aus der Nähe die Strömungsverhältnisse noch einmal gut beobachten. Der Abhang, an dessen Fufs wir stehen, ist durch Terrassen besser nutzbar gemacht. Am Wasser entlang gehend, kommen wir an einem der Einschnitte vorbei, die den Verkehr von der Höhe herunter vermitteln. Einige Schritte weiter stehen wir an der Mündung der sog. alten Aller, also an der Stelle, wo einstmal die Aller in die Weser flofs, falls es sich nicht einfach um einen alten Weserlauf handelt. Jedenfalls sehen wir heute nur einen kümmerlichen Rest in Form eines Bächleins vor uns, das infolge der geringen Strömung nicht imstande war, sich ebenso schnell wie der Hauptflufs in die Talebene einzuschneiden. Kurz vor der Mündung mufs daher der Höhenunterschied durch einen kleinen schluchtartigen Einschnitt ausgeglichen werden. Spuren von Terrassenbildungen lassen auf eine früher gröfsere Breite schliefsen. Weiterhin sehen wir die alte Aller noch von einem niedrigen Deich begleitet, wie auch der Weser selbst noch streckenweise ein solcher folgt. Wir gehen nun am Fufs des fast

senkrechten Steilrandes entlang und erkennen bei näherer Untersuchung seine eiszeitliche Zusammensetzung, d. h. die Dünen der Badener Berge sind also der Geest aufgelagert. Etwas weiterhin unterhalb der Windmühle treffen wir noch einen anderen Aufschlufs, in dem wir die völlig umgeschichteten Gletscherablagerung auf deutlich geschichteten Sanden, also einem Wasserabsatze, finden. Das Eis ist demnach nachträglich über die älteren Schmelzwasserbildungen hinweggegangen. Die Windmühle steht hier an einer sehr günstigen Stelle; denn halbinselartig springt die Anhöhe in die Niederung vor. In weitem Bogen weicht nämlich hier der Talrand zurück, das Ufer einer alten Flufsschlinge. Wir wandern geradeaus durch die Wiese auf den bewaldeten Abhang des Schlofsparkes in Etelsen zu. Schon aus der Ferne fällt uns auf, dafs das Gehölz aus Laubbäumen besteht. Es kann sich also nicht um Dünenboden handeln, auf dem wir immer nur Nadelwald gefunden haben.

So gelangen wir am Fufse des Hanges entlanggehend nach Etelsen, einem ursprünglich kleineren Dorf, das eigentlich nur aus einigen gröfseren Bauernhöfen besteht, denen sich nun aber nach NW., N. und O. neuere Strafsen anschliefsen. Die Pferdeköpfe sind hier wieder ganz einfach. Unser Weg führt ungefähr in nordöstlicher Richtung langsam aufwärts, und folgt einer flachen Mulde, die den Höhenvorsprung in 2 Teile teilt, so dafs das alte Dorf mehr an seinem Fufs gelegen ist. Wir treffen bald die Strafsenkreuzung, auf der Etelsens Bedeutung beruht. Die Dünenstrafse schneidet hier die von Ottersberg über die Moorsiedelungen (Grasdorf) nach Thedinghausen, Schwarme und weiter auf die Geest führende. Etliche Torfwagen deuten auf die Nähe jener Moorkolonien hin.

Von neuem weicht hinter Etelsen der Rand zurück, hier ein wenig niedriger als vorher. Die Landstrafse entlang wandernd, schauen wir in das Flufstal hinab, wo die alte Aller jetzt wesentlich breiter als an ihrer Mündung ist und durchaus den Eindruck eines ansehnlichen Flufslaufes macht. Jenseits im Wiesenland sehen wir vereinzelte gröfsere Gehöfte liegen. Bei einem der ersten Häuser des nur aus wenigen, zerstreuten Höfen bestehenden Speckenholz*) zeigt uns ein kleiner Aufschlufs das gleiche Bild wie unterhalb der Badener Mühle. Rückwärts überblicken wir noch einmal die weite Einbuchtung. Ein grofser Bogen der alten Aller tritt etwas näher an das frühere Ufer heran, und wir sehen, wie hier und da der Wasserlauf durch

*) „Specken = „ein aus Buschwerk, Erde und Soden durch sumpfige Gegend aufgeworfener Weg.“ Heimatk. d. Reg.-Bez. Stade S. 429.

Zuwachsen allmählich verschwindet. Hinter dem kleinen Ort Wurth, den wir in südlicher Richtung bald erreichen, beobachten wir wieder (Aufschlufs!) die Auflagerung der mit Heide und Kiefernwald bedeckten Dünen auf dem Geestboden. Einen Höhepunkt erreichen sie in dem auf der Spitze eines neuen Vorsprungs liegenden „weifsen Berg". Von seinem Gipfel aus blicken wir in den nächsten Bogen hinein und sehen, dafs der Geestrand, durch die Landstrafse gekennzeichnet, weiter rückwärts verläuft. Die Dünen liegen hier deutlich tiefer und erreichen nicht einmal die Höhe des Geestplateaus. Auf dem nächsten Vorsprung erhebt sich die weithin sichtbare Kirche von Daverden. Unter uns tritt die alte Aller an den Talrand heran, gerade hier als ein ausgezeichnetes Beispiel eines Altwassers. Schon die dauernd wechselnde Breite, die Buchten und die trockenen Tälchen im Wiesengelände lassen das Absterben dieses Flufssystems erkennen. Einen schönen Überblick haben wir wieder über das Urstromtal. Von den vereinzelten Höhen zwischen den beiden Flüssen war schon die Rede. Diesseits liegt das etwas gröfsere Kluvenhagen, jenseits das sich an einem alten Uferbogen hinziehende Intschede. Eine Reihe von Ziegeleien begleiten die Strafse, die von Daverden dorthin führt. Hinter dem Gipfel gelangen wir in eine kahle Sandmulde, in der der Wind noch ungehindert sein Spiel treiben kann. Nur die wenigen Grasbüschel halten ein Häuflein fest und geben uns so eine Vorstellung von der Entstehung einer Düne in ihren ersten Anfängen. Wir steigen nun am östlichen Abhang hinab zum Flufs, wo wir das Zuwachsen aus nächster Nähe betrachten können, um dann gleich wieder auf die folgende mit Nadelwald bedeckte Höhe hinaufzuklettern. Es ist dies eine ganz schmale nehrungsartig vorspringende Dünenzunge, die dem eigentlichen Geestrand (mit der Landstrafse) parallel läuft, also ein kleines Abbild des Bremer Dünenzuges. Erst dort, wo beide miteinander verschmelzen, tritt Laubwald auf, und wenn wir den Abhang untersuchen, finden wir überall die Geschiebe als Zeichen für die Entstehung des Bodens. Ganz ungewöhnlich steil fällt die Hochfläche zur Flufsniederung ab, da der ursprüngliche Talrand uns durch die Waldbedeckung noch ganz frisch erhalten geblieben ist. Der Ausblick ist leider durch die Bäume verdeckt.

Plötzlich geht es dann hinunter nach Daverden, das „terrassenförmig" den Abhang hinaufsteigt. Dieses sehr alte Haufendorf mit seinen stattlichen Bauernhöfen, zwischen der hier recht fruchtbaren Geest und der fetten Flufsniederung, liegt diesmal nicht auf dem

äufsersten Bogen des Vorsprunges, sondern etwas weiter westlich, offenbar deshalb, weil hier der Talrand nicht so steil ist wie weiter östlich, und weil sich durch eine Einbuchtung ein bequemer Abstieg bietet. Die Strafse führt weiter zur Weserfähre bei Intschede. Wir folgen ihr durch das Dorf aufwärts und achten bei der ersten Kreuzung auf das schöne Bauernhaus mit den Ziegelmustern (Mühle) und dem geschnitzten Türbogen. Schon vor der Hauptstrafsenkreuzung biegen wir rechts ab zur alten Kirche, deren niedriger Turm infolge der hohen Lage im weiten Umkreise sichtbar ist. Um einen Blick nach S. zu tun, gehen wir ein Stückchen weiter am Friedhof entlang bis an den steilen Abhang selbst, an dessen Fufs wieder die alte Aller fliefst, hier nur noch ein kleines Bächlein. Noch mehr als früher sehen wir den hohen Verdener Dom als Wahrzeichen die Landschaft beherrschen. Davor im Tale liegt Eifsel, eins der wenigen Dörfer auf dem diesseitigen Talboden, hier bedingt durch das Vorhandensein einer kleinen Sandinsel, die ein wenig (siehe Karte) über die Umgebung hinausragt. Es liegt nahe der Allermündung. Warum es nicht die Rolle der Mündungssiedelung spielt, zu der Verden wurde, wollen wir später sehen.

Zur Dorfstrafse zurückgekehrt, wandern wir schräg hinüber zur Heerstrafse, die fast ohne Unterbrechung an Häusern vorbei nach dem nahen Langwedel*) führt. Wir steigen in einer kleinen Senkung hinab und gelangen, nachdem wir bei der Ziegelei die Grenze der Kreise Achim und Verden überschritten haben, zur Brücke über einen Arm des östlich um Langwedel fliefsenden Mühlenbaches, der das nördlich gelegene Moorland entwässert. Der ansehnliche Flecken, den wir jetzt betreten, ist ein nicht nur historisch, sondern auch geographisch interessante Siedelung, die besonders durch ihre eigenartige Lage bemerkenswert ist. Die Karte läfst deutlich erkennen, dafs sie gleichsam auf einer Insel liegt, eingeschlossen zwischen dem Urstromtal im SW., den eben überschrittenen Bach im W. und der Niederung des Mühlenbaches im N. u. O., durch ihn also auch von der Verdener Geest getrennt. Die Lage ist daher eine äufserst geschützte besonders nach O. hin. Die Stelle ist so gewissermafsen eine natürliche durch Gräben gesicherte Vorfestung, die den Zugang nach Bremen deckt, da nördlich das niedrige Gelände nicht nur ziemlich breit, sondern auch sumpfig und moorig ist. Was Wunder, dafs um Langwedel im Laufe der Jahrhunderte sehr häufig gekämpft wurde**) und der Ort stark unter den Heimsuchungen

*) wedel = holzfreie Stelle, Anger (Heimatk. d. Reg.-Bez. Stade S. 431).

**) Über die wechselvollen Schicksale der Langwedeler Burg berichtet A. Freudenthal ausführlich in seinen Heidefahrten. (S. 204—214.)

zu leiden hatte. Die Insellage erklärt es auch, dafs diesmal die Siedelung nicht auf einem der Vorsprünge, sondern ausnahmsweise in der Einbuchtung selbst liegt. Als befestigter Platz hat Langwedel zwar seine Bedeutung verloren, dafür ist es aber noch mehr ein Verkehrsmittelpunkt geworden. Besonders wichtig ist es als Vereinigungsstelle der Bremen-Ülzen-Berliner und Bremen-Hannoverschen Bahn. Zwei lange Strafsen ziehen sich von dem Kern des Dorfes im S. nach NW. bis an die Kreisgrenze, doch wir wollen selbst sehen.

Das Fehlen älterer Häuser und Höfe können wir uns nicht nur damit erklären, dafs es sich um einen verhältnismäfsig neuen „Vorort" handelt — die uns schon von Mahndorf her bekannte Erweiterung eines ursprünglichen Haufendorfes als Strafsendorf — sondern auch durch die Tatsache, dafs Langwedel von zahlreichen Bränden heimgesucht ist, meistens veranlafst durch die hier merkwürdigerweise sehr häufigen Gewitter*). Die zahlreichen Kaufläden, die gut gepflegten Strafsen lassen erkennen, dafs wir es hier mit einem aufblühenden Ort zu tun haben. Im ältesten Teil des Fleckens häufen sich die Bauernhäuser etwas mehr, und dann gelangen wir zur historisch und geographisch wichtigsten Stelle an seinem Ausgang, den Platz der alten Burg, der noch deutlich zu erkennen ist. Ehe der schon erwähnte Mühlenbach die Landstrafse kreuzt, umfliefst er von zwei Seiten rechtwinklich einen heute als Weide benutzten viereckigen, also künstlichen Hügel. Die Mühle, die ihn krönte, ist abgebrannt. Eine Wassermühle nutzt gegenüber das durch einen Aufstau verstärkte Gefälle aus. Wenn wir den Hügel selbst betreten dürfen, so wird uns dort oben die Bedeutung der Lage erst ganz klar. Unmittelbar vor uns die wiesenbedeckte, von Gräben durchzogene, einst also sumpfige Niederung eines ehemals nördlich gerichteten Weserlaufes. Wir stehen auf der äufsersten nach O. vorspringenden Spitze, von drei Seiten wohl geschützt, und blicken hinüber zum Geestrand, dorthin, wo eigentlich erst „die Heide" beginnt. Auch diesseits erblicken wir deutlich den Talrand der schmalen von Langwedel nach N. gerichteten Geesthalbinsel. Wir schauen auch zum Bahnhof hinüber, dessen Rangieranlagen uns unsere frühere Behauptung über die Bedeutung Langwedels als Verkehrspunkt bestätigen. Der Blick ins Urstromtal bietet nicht viel Neues, nur dafs Eifsel jetzt nahe vor uns liegt.

Wir wandern weiter. Noch ehe wir das Wiesenland verlassen, zweigt sich die Hannoversche Bahn von der Berliner Strecke ab

*) Näheres bei A. Freudenthal, Bd. 2, S. 202.

und hält sich zunächst noch weiter unten am Rande, während letztere auf einem langen, hohen Damm ähnlich dem vor Achim, die Geesthöhe erklettert. Pustend und schnaubend vermag die Lokomotive nur mühsam den langen Güterzug hinaufzuziehen. Ehe wir uns dem Wesertal wieder zuwenden, wollen wir noch einen Blick in das Hinterland tun. Wir kreuzen daher kurz nacheinander beide Bahnen und sehen nun, dafs sich die Geest hier zungenartig nach NW. erstreckt, denn die niedrigen Wiesen begleiten uns links noch bis zur zweiten Häusergruppe, d. h. also auch von O. her war nur hier der Übergang möglich, so dafs uns noch einmal die strategische Lage Langwedels deutlich erkennbar wird. Gleich hinter den Häusern beginnt wieder ein heidebewachsener Dünenzug, dessen höchste Kuppe (22,9 m) zugleich als geometrischer Festpunkt dient. Der nördlich gerichtete, feldbedeckte Geestrand erinnert uns sehr an den Achimer. Embsen entspricht hier Holtenbüttel*), dort führte die Landstrafse auf der Höhe entlang nach Sagehorn, hier die fast parallel verlaufende nach Ottersberg. Spitzwinklich dazu verlief dort die zum gleichen Ort führende Strafse über die Hochfläche hinweg, hier wieder nahezu gleichgerichtet die Verden-Rotenburger Chaussee. Beide Gebiete liegen westlich eines ehemaligen nördlich zur Wümme gerichteten Weserlaufes. Das gleiche Bild wiederholt sich sehr genau, nur hier infolge des Auseinanderstrebens der Flufstäler etwas weiträumiger**). Wir kreuzen die Strafse. Vor uns lugen aus den Bäumen die Dächer der verstreut gelegenen Gehöfte von Niendorf hervor. Während die Höhe selbst meist von Feldern bedeckt ist, wird der Hang von Dünen, Heide und Kiefernwald überzogen. Der Bahn uns wieder zuwendend, steigen wir langsam aufwärts, und kurz vor dem Übergang stellen wir auch wieder den geschiebereichen Boden und zugleich das Auftreten von Laubholz fest. Während die Bahn weiter einer flachen Senkung folgt, überschreiten wir sie und wandern geradeswegs auf Dauelsen zu. Wir müssen vorher das Wiesental selbst noch kreuzen, das wie so viele andere den Höhenrand zerschneidet. Das Dorf selbst besteht aus einer Reihe stattlicher Höfe, meist neuerer Häuser mit auffallend wenigen Strohdächern. Auf der Hauptstrafse angelangt, folgen wir ihr bis zum Dorfende, biegen dort rechts ab und überschreiten die Hannoversche Bahnstrecke. Bis kurz vor Halsmühlen begleiten uns noch

*) Büttel = Landgut. Heimatk. d. Reg.-Bez. Stade S. 418

**) Für die Schule liegt hier ein lehrreiches Beispiel aus der vergleichenden Landschaftsgeographie vor, bei dem die Schüler in kleinem Mafsstab die weitgehende Übereinstimmung zweier ähnlich ausgestatteter Gebiete aus eigenem Augenschein kennen lernen können.

die Häuser von Dauelsen meist hinten an dem Kiefernwald des kuppigen Dünengeländes stofsend. Erst dort, wo der Talrand nahe an unsern Landweg heransteigt, tritt auch Laubholz auf. Wer will, mag hier noch einmal die Gelegenheit benutzen, in die Tiefebene zu schauen, hinunter zur Allermündung gerade vor Ritzenbergen dort drüben. Auffallender ist der weit vorspringende, schmale, bewaldete Zipfel westlich von Halsmühlen, an dessen Fufs der Halsebach entlang fliefst, und den (hier allerdings nicht sichtbar) die Strafse von Verden nach Eifsel wie einen natürlichen Steg benutzt.

So nähern wir uns, teils durch Kiefern-, teils durch Eichengehölz wandernd, dem malerisch gelegenen, schattigen Mühlenteich. Wir verstehen, dafs diese kleine, von Wald umgebene Siedelung ein beliebter Ausflugsort der Verdener ist. Dafs die Sage in diese Gegend auch die Stelle verlegt, wo im Auftrage Karls des Grofsen die 4500 Sachsen ermordet sind, sei nur nebenbei erwähnt*). Wir wollen uns aber den Genufs an diesem romantischen Fleckchen Erde durch diese grausige Erinnerung nicht trüben lassen. Von der Brücke über dem Wehr blicken wir auf das rauschende Wasser hinunter. Fest aus Findlingen gefügt, stehen die Grundmauern, die das Mühlenhaus tragen. Weitergehend durchschreiten wir den breiten Platz des Gehöftes und erreichen durch eine tief eingeschnittene Dünenschlucht die Eifseler Strafse. Vor uns taucht Verden mit seinen Türmen und dem hohen Dach des Domes auf, der immer wieder, wie wir sahen, ein so markanter Punkt in der Landschaft ist.

Ehe wir uns aber der Stadt selbst zuwenden, wollen wir noch eine berühmte Stelle besuchen, den Platz eines ehemals weithin bekannten Bades, des „Verdener Brunnens". Statt also rechts abzubiegen, überschreiten wir die Bahn dort, wo die neue Strecke nach Rotenburg sie verläfst, und folgen anfangs der Landstrafse, dann geradeaus den Fufsweg, immer zwischen schlanken Birken, dem Strafsenbaum der Heide. Rechts begleiten uns hohe Dünen, teils mit Heide und Wald bedeckt, teils auch als kahle Sandflächen. Steigen wir auf eine der ersten hinauf, so haben wir noch einmal einen weiten Blick ins Tal bis hinüber zum jenseitigen Ufer am Horizont. Ritzenbergen, dahinter Blender und weiter links Hutbergen liegen gerade in dem Ausschnitt zwischen Halsmühlen und Verden. Mehrere Schornsteine in der Niederung deuten auch hier auf lebhafte Ziegelindustrie. Wir halten uns nicht lange auf, sondern steigen wieder hinunter zum plätschernden Halsebach**), dem Typus für die

*) Näheres bei A. Freudenthal. Heidefahrten II. S. 220—230.

**) Halse = Flufs (Niedersachsen 1904/05 S. 117).

zahlreichen kleinen Wasserläufe, die von der Geest herabfliefsend, sich ein tiefes Tal in den Sand eingeschnitten haben und zugleich auch ein entsprechend starkes Gefälle zeigen. Dafs dieses vielfach zum Mühlenantrieb ausgenutzt wird, ist selbstverständlich. Schon bald treffen wir die zweite (nach Halsmühlen), die der kleinen Siedelung den Namen Neumühlen gab. Der Bach ist wie gewöhnlich zu einem Teich aufgestaut. Auch oberhalb folgen wir noch dem Steilrand des Tälchens und erreichen bald die Stelle des wichtigen Bades bei Uhlemühlen. Mit Bedauern und Zorn sehen wir die Vernachlässigung, die sich die Quelle und der Denkstein gefallen lassen müssen. In einem halbverfallenen, stallartigen Gebäude ohne Türen und Fenster fliefst das heilbringende, einst so geschätzte Wasser über den Rand eines kastenartigen Steintroges. Es rieselt über den schadhaften Ziegelsteinfufsboden durch eine Mauerlücke ins Freie. Auch zwischen den Steinen und draufsen durch die Laubdecke sickert es überall hervor (Quellhorizont). Dafs das Wasser eisenhaltig ist, sieht man an der braungelben Farbe an allem was mit ihm in Berührung kommt, besonders auch an dem Unrat, der bei der geringsten Bewegung im Troge aufgewühlt wird. Ob sich die Verdener nicht bald darauf besinnen, was sie dieser Quelle, die früher den Namen der Stadt weithin bekannt gemacht hat, schuldig sind? Dazu kommt noch, dafs für uns Tiefländer eine wirklich rieselnde Quelle etwas ziemlich Seltenes ist und wir schon deshalb jede in würdiger Weise schützen sollten. Den Eindruck einer Quelle bekommen wir jedenfalls nicht, und auch draufsen lädt der schuttbeladene Platz nicht gerade zum Verweilen ein. Der Name Uhlemühlen deutet darauf hin, dafs auch hier einst die Wasserkraft benutzt wurde. Auf der Karte sehen wir, dafs auch oberhalb noch eine Mühle liegt.

Bis Neumühlen gehen wir zurück, biegen dann links ab und wandern durch Sand und Heide in der Richtung auf die nördliche Vorstadt von Verden zu. Manchmal glauben wir mitten in einer Wüste zu sein. Der Sand ist bedeckt mit „Rippelmarken“, und Dünengras nimmt in einzelnen Büscheln den Kampf mit dem Sande auf. Dann kommen wir wieder durch Nadelwald allmählich auch von der Höhe hinabsteigend. Eine kleine Sandgrube am Rande des Waldes läfst uns einen Blick in den Boden tun. Besonders fällt uns zwischen dem oberen Sand und dem unteren Geschiebesand eine Schicht auf, die fast nur aus Steinen besteht, entstanden durch Ausspülung des feineren Materials, ein schönes Beispiel eines sogenannten „Steinpflasters“. In der Grube verstreut liegen noch viele gröfsere Blöcke.

Dann geht es über die Bahn nach Verden hinein. Auch hier in den Gärten zeigt sich überall der magere Sandboden. Wir erreichen die Hauptstrafse, die Bremer Chaussee, und wollen, ehe wir die Stadt selbst betreten, an Hand der Karte die Bedeutung ihrer Lage klar machen. Verden war der Hauptort des Sturmigaus, und sein alter Name Ferdi bedeutet Überfahrt. Man nimmt an, dafs es das Tuliphurdum des Ptolemäus ist, die Stelle, wo der Verkehrsweg von Minden her die Aller überschritt. Dafs Verden, obwohl nicht an der Weser gelegen, doch das eigentliche „Allermünde" ist, wurde schon angedeutet. Der Punkt des Zusammenflusses, dort, wo Grofs- und Klein-Eifsel liegen, konnte deswegen nie eine besondere Rolle spielen, weil der Platz für eine ausgedehntere städtische Siedelung wegen der Überschwemmungen nicht geeignet war und vor allem, weil die grofse Strafse dem Geestrand folgen mufste. Hier ist aber die Stelle, wo er die Aller berührt. Der Übergang ist noch verhältnismäfsig günstig, erleichtert durch die langgestreckte Insel zwischen den beiden Flufsarmen. Verden wurde so zu einem wichtigen Strafsenknotenpunkt. Die Strafse (resp. Eisenbahn) teilt sich hier in die zwei Linien, die rechtsseitig den beiden Talzügen folgen. Nach N. zweigen sich die beiden uns schon bekannten Linien nach Ottersberg und Rotenburg ab. Nach O. führt die Strafse in die Heide nach Kirchlinteln - Soltau. Jenseits der Weser findet sie ihre Fortsetzung in den Wegen über Blender nach Thedinghausen und nach Vilsen, sowie südlich nach Hoya. Zu dieser verhältnismäfsig vorteilhaften Lage kamen noch andere günstige Momente, nämlich einmal die Verlegung des Bischofsitzes nach Verden und dann im letzten Jahrhundert die Entwicklung zur Garnisonstadt. Dafs auch die Zigarrenindustrie bei ihrem Fortschreiten die Weser aufwärts sich hier festsetzte, ist fast selbstverständlich, und sei der Vollständigkeit halber an dieser Stelle erwähnt. Trotzdem hat Verden als Stadt eigentlich nie eine besonders grofse Bedeutung erlangt, und das hat seine guten Gründe. War die Flufsschiffahrt schon auf der Weser selbst im Vergleich zu der auf den banachbarten Flüssen Rhein und Elbe nicht so sehr umfangreich, so ist sie es auf der Aller noch viel weniger. Der Flufsverkehr geht also meistens an Verden vorbei. Von noch viel gröfserem Einflufs war aber die Nähe Bremens, des Endpunktes des Seeverkehrs. Diese Stadt war somit das Handelszentrum des Wesergebietes und liefs neben sich keine andere emporkommen. Dazu kamen endlich noch die Streitigkeiten im Innern und die vielen Heimsuchungen, welche alle grofsen Kriege der Jahrhunderte über sie brachten. Es ist in ihr

daher auch nie zu einem dauernden Wohlstand gekommen. Verden ist eine der Städte, die aus zwei ursprünglich getrennten zusammengewachsen sind. Der älteste Teil liegt im N., die alte Hansestadt, die 1210 mit einer Ringmauer umgeben wurde. Im S. gruppierte sich später um den Dom eine neue Siedelung, die Kapitelstadt, die ebenfalls befestigt wurde. Im 14. Jahrhundert wurden beide Mauern miteinander verbunden. Aber auch dann noch, als sie äufserlich zu einer einheitlichen Ortschaft geworden waren, blieb im Innern die Trennung durch Mauer und Graben, und öfters noch standen sich die beiden Teile feindlich gegenüber. Erst 1667 fand die wirkliche Vereinigung beider statt*).

Wenn wir jetzt unsere Wanderung fortsetzen, so kommen wir zuerst durch die Nordervorstadt, die, wie die andern auch, ihre Entwicklung erst der neueren Zeit verdankt, etwa seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts (1842 Beseitigung der alten Befestigungsanlagen). Sie bietet nicht viel bemerkenswertes. Wir kommen vorbei an dem alten nüchternen Gebäude des Landratsamtes (Kreishauptstadt), und dann stehen wir vor dem Eingang in die Stadt, vor dem Platz des alten Nordertores. Zur Linken zieht sich der alte Wall im Bogen um die Stadt herum, heute eingeebnet und in Anlagen verwandelt und nur ein viereckiger Turm ist der letzte Rest der alten Befestigung. Rechts ist das Gelände schon bebaut. Aufserhalb der Mauer läuft die Reeperbahn bis zur Brückstrafse zwischen Stadt und Flufs entlang. Wir betreten nun die Stadt durch die „Grofse Strafse“, in der Tat ein Strafsenzug, der für eine alte Stadt von ansehnlicher Breite ist, wenigstens im nördlichen Teil. Bald hinter dem Tor bis hin zur Johanniskirche ist die Strafse platzartig erweitert. Dies wiederholt sich bald darauf und zwar dadurch, dafs die scharfe Ecke zwischen der Grofsen- und der Ritterstrafse freigelassen ist. Eine solche Platzlage können wir ähnlich auch in andern Städten beobachten. Es ist der eigentliche Mittelpunkt der Norderstadt. Hier stand der Roland, hier war auch der Kaak, die alte Gerichtsstätte, und hier steht auch das Rathaus gewissermafsen als Basis des Platzdreiecks. In seiner Einfachheit, geschmückt mit zierlichem Treppengiebel, ist es ein würdiger Abschlufs des Platzes. Nur der moderne Turm stört das Bild sehr. An prächtigen, grofsen Bürgerhäusern fehlt es, weil Verden eben nie eine reiche Kaufmannsstadt war. Sie sind, soweit sie nicht aus neuerer Zeit stammen, klein mit einfach geradem Giebel, oder oft auch mit charakteristischem Walm. Deutlich erkennt man an solchen Bei-

*) Die historischen Angaben nach Niedersachsen 1904/05. S. 116.

spielen die Entwicklung des Niedersächsischen Stadthauses aus dem Bauernhaus. Häufig begegnen uns hier und in den Nebenstrafsen Fachwerkhäuser, die mit ihren ein wenig vorspringenden Stockwerken und verzierten Balken hinüberleiten zum Haustypus von Hannover-Hildesheim-Braunschweig. Wenn wir durch die Seitenstrafsen bummeln, so können wir uns noch an manchem mittelalterlichen Kleinstadtbild erfreuen, und wenn wir gar noch sehen, wie Frauen und Mädchen mit Eimern und Krügen zur Pumpe gehen und Wasser holen, dann ist das Bild vollständig. Wir pilgern weiter die Grofse Strafse entlang, vor uns immer über den Häusern der beherrschende Nordgiebel des Domes. Wir achten auf die Namen der Seitenstrafsen, die meist auch ohne besondere Kenntnisse verständlich sind. Manche aus andern alten Städten bekannte fallen uns auf. Die Hauptstrafse wird enger. Wir befinden uns schon in der Kapitelstadt. Die Grofse Strafse endet im Lugenstein mit seinen reizvollen Häusern, welche die gewaltige Gröfse des Domes besonders hervortreten lassen. Es ist die ehemalige Gerichtsstätte des Sturmigaues. Wenn wir dann links herumbiegend auf den schattigen Domplatz gelangen, die herrliche Südfront des Domes auf uns wirken lassen*), und wenn wir sehen, dafs auch die Südseite des Platzes von einer Kirche abgeschlossen ist, so wird uns so recht klar, dafs wir uns hier im Mittelpunkt des alten Bischofssitzes befinden. Der Dom erinnert mit seiner Backsteingotik an so manche andere Kirche Norddeutschlands. Der fehlende Turm ist uns ein Zeichen dafür, dafs auch die Blüte dieser Kirchenstadt nur begrenzte Zeit währte. Wir biegen in die Domstrafse ein, und wenn wir dann durch die engen und krummen Gassen mit ihren kleinen und oft ärmlichen Häusern am Abhang zur Aller streifen, so fällt uns auf, wie ganz anders die Anlage dieses südlichen Stadtteils gegenüber der viel regelmäfsigeren des nördlichen ist. Durch die Kirchstrafse, grofse oder kleine Fischerstrafse und die Tempelpforte gelangen wir zur Allerbrücke. Ein paar Schritte gehen wir hinüber, um ein Gesamtstadtbild auch von dieser Seite zu gewinnen. Auch hier können wir deutlich die beiden Stadtteile unterscheiden: rechts, gewissermafsen „im Schutz der Kirche“ die vielen kleinen enggedrängten Häuser und links hinüber die höheren der Norderstadt etwas mehr zurückliegend zum Teil von Bäumen verdeckt. Der Hafen, dessen geringe Ausdehnung und primitive Anlage auf

*) Natürlich versäumen wir nicht, den Dom auch von innen zu besehen. Da dies aber nichts mit der Geographie Verdens zu tun hat, übergehe ich hier die Schilderung.

einen nicht sehr starken Flufsverkehr schliefsen läfst, liegt rechts von der Brücke. Die Aller ist unmittelbar vor der Stadt in zwei Arme gespalten, die mit niedrigen Steilrändern etwas in den Talboden eingesenkt sind und deren westlicher heute weitgehend versandet ist, also ein absterbender Ast. Die Strömung ist eine ziemlich starke. Um das niedrige Land zu schützen, war auch hier noch ein Deich nötig. Jenseits strahlen die früher genannten Landstrafsen fächerförmig auseinander, auch eine typische Erscheinung aller derjenigen Brückenstädte, die nur an einer oder zwei Stellen mit dem andern Ufer in Verbindung stehen. Die Stadt hat sich bis jetzt erst sehr wenig über den Flufs hinaus ausgedehnt. Ihre Entwicklung ging vielmehr in erster Linie nach N. und O., etwas weniger auch nach S. vor sich, d. h. also in der Richtung der Hauptstrafse und zum Bahnhof hin. Zurückkehrend gehen wir durch die Brückstrafse, die als Torstrafse wieder Ladengeschäfte aufweist, vorbei an der Reeperbahn und der Strafse „Hinter der Mauer". Wir queren die Grofse Strafse, wandern durch eine der östlich führenden Gassen und freuen uns an manchem malerischen Winkel. So gelangen wir immer zur Wallpromenade, an der auch eine der grofsen ehemaligen Kasernen liegt. Halten wir uns mehr links und gehen durch die Osterstrafse, so kommen wir bald an einer zweiten vorüber, während eine dritte noch weiter draufsen liegt. (Garnisonstadt!) Welche Folgen die starke Reduktion unseres Heeres für solche Städte haben mufs, ist ohne weiteres klar. Wir biegen in die Bahnhofstrafse ein. (Eine grofse, gerade durchgehende Bahnhofstrafse direkt zur Stadt fehlt.) Verden war ursprünglich nur Durchgangsstation. Erst später wurde es mehr zu einem Zentrum des Eisenbahnverkehrs im Kreise.

Wir sind am Ziele unserer Wanderung und schicken uns an, mit der Bahn die Heimfahrt anzutreten. Wir fahren mit einem der Züge, die in Verden beginnen als dem äufsersten Punkt des Bremer Vorortverkehrs. Die Rückfahrt benutzen wir dazu, die ganze durchwanderte Landschaft im Fluge an uns vorbeiziehen zu lassen. Wir erhalten dadurch ein mehr zusammenhängendes Bild. Hier und zu Hause, wenn wir uns noch einmal in die Karte vertiefen, erblicken wir gleichsam ein Mosaikbild, das sich aus den Steinchen aller gemachten Einzelbeobachtungen zusammensetzt. Das ist notwendig; denn nur solche zu sammeln, kann nicht die letzte Aufgabe der Geographie sein. Erst wenn wir aus ihnen die wesentlichen, charakteristischen Züge des Landschaftsbildes zusammenfügen, werden wir einen dauernden Gewinn für unsere Kenntnis der Heimat mit-

bringen. Dazu kann uns die Eisenbahnfahrt mithelfen, indem sie uns die Landschaft ohne besondere Berücksichtigung von Einzelheiten noch einmal in kürzester Zeit vorführt, noch dazu diesmal von etwas anderer Seite, ich möchte sagen von der Rückseite aus.

Wenn wir uns unterwegs recht reichlich Notizen gemacht und auch das Skizzieren oder Photographieren nicht vergessen haben, vielleicht noch andere Literatur heranziehen, so wird uns auch diese Wanderung ein wertvoller Baustein zu einer selbst erlebten Heimatkunde werden.

Geographische Heimatliteratur.

Wir bitten dauernd um freundliche Einsendung der entsprechenden Schriften oder um Mitteilungen über solche.

G. Schwantes: Vorgeschichtliche Denkmäler in Niedersachsen, ihre Erforschung und ihr Schutz, m. 5 Abb. Niedersachsen XXV, 1919, S. 7.

H. Schütte: Niedersächsische Baukunst, mit 5 Abb. Ebenda S. 10.

E. Volkmann: Rätselhafte Straßennamen in niederdeutschen Städten. Forts. Ebenda S. 68.

W. Thies: Ein zweiter Naturschutzpark in der Lüneburger Heide, mit 2 Abb. Ebenda S. 198.

G. Lübben: Der Westturm auf Wangerooge, mit 2 Abb. Ebenda S. 201.

Bremen. Sonderheft von „Niedersachsen", XXV, Heft 21. Darin geographisch wichtig:

R. Kain: Bremen als modernes Städtebild, mit 8 Abb., S. 248.

G. Brandes: Das Bremer Haus, mit 6 Abb., S. 252.

Wilms: Das malerische Bremen, mit 12 Abb., S. 258.

C. A. Weber: Ein Besuch im Moor, mit 10 Abb., S. 275.

Nebel: Das Hellweger Moor. Niedersachsen, XXV, 1920, S. 326.

H. Schuchardt: Etwas vom Erdölvorkommen in Niedersachsen. Ebenda S. 328.

Fr. Husmann: Verkehrsverhältnisse vor 100 Jahren. Ebenda S. 325.

Peters: Schmückende Bauernhaustore, mit 8 Abb. Ebenda S. 451.

Hameln. Sonderheft von „Niedersachsen", XXV, 1920, Heft 21. Darin sind geographisch wichtig:

Der Stadtkern Hamelns, mit 6 Abb. u. 1 Plan. S. 481.

A. Fricke: Die Weserlandschaft um Hameln im Spiegel der Geologie und Erdkunde, mit 2 Kart., S. 488.

Das Ende des Lüneburger Kalkberges? Niedersachsen, XXV, 1920, S. 497.

H. Fischer: Moorgeheimnisse. Naturwissenschaftliche Plauderei. Ebenda S. 500.

Bergedorf und die Vierlande. Sonderheft von Niedersachsen, XXV, 1920, Heft 24 (wenig Geographisches).

H. Müller-Brauel: Ein Moorfund bei Bremervörde. Niedersachsen, XXV, 1920, S. 576.

E. Reinsdorf: Die Insel Wilhelmsburg, mit 7 Abb. Ebenda, XXV, 1920, S. 24.

Schulz: Niederdeutsch-altnordische Beziehungen im Hausbau, mit 5 Abb. Ebenda S. 26.

H. Stillahn: Die Marschen Oldenburgs und ihre wirtschaftliche Nutzung. Diss. Kiel, 97 S. 5 Karten. Auch: Arbeiten der Landwirtschaftskammer Oldenburg, Heft 10. Oldenburg, Sufsmann, 1919.

W. Behrmann: Borkum. Strand- und Dünenstudien, 40 S. „Meereskunde", Heft 153. Berlin 1919. F. S. Mittler & Sohn.

H. Henking: Neue Wanderwege für die Fische der Unterweser. Mitt. d. deutschen Seefischereivereins. Berlin XXXVI, 1920, S. 112—22.

V. Spiegel: Die Moorsiedelung in Vergangenheit und Zukunft. Festschrift zur 70. Geburtstagsfeier von Conrad Freiherrn von Wangenheim. Berlin 1920, P. Parey. 151 S.

K. Wöbken: Wanderung durch Friesland. Wilhelmshaven 1919. Friesenverlag von Adolf Heine. 309 S.

E. Volkmann: Straßennamen und Städtetum. Beiträge zur Kulturgeschichte und Wortstammkunde aus alten deutschen Städten. Würzburg, Gebr. Memminger, 1919.

A. Riebau: Bremische Siedlungsschöpfungen. Bremer Nachrichten 1920. Nr. 281, 10. Okt., 4. Blatt.

Der Mittellandkanal. Wegweiser zu seiner Vollendung. 8 S., 2 Karten. 1:400000 u. 1:100000. Magdeburg, K. Peters.

Brehme: Weserkarte mit Anweisung für die Befahrung der Weser zur Nachtzeit. Herausgeg. im Auftr. des Tonnen- u. Bakenamts. 2 Karten. 1:100000 u. 1:50000. Carl Schünemann, Bremen.

Fr. Heller: Heimatkarte der Kreise Nienburg, Hoya, Stolzenau, Sulingen und angrenzenden Gebiete. 1:100000. Nienburg 1919.

H. Burgdorff: Karte von Bremen und Umgebung, unter Benutzung der Originalkarten der Preufs. Landesaufn. 1:100000. Bremen 1920. G. Winters Buchhandlung, Fr. Quelle Nachf. Da leider bis heute die Karten der geolog. Landesaufnahme für unsere Gegend noch nicht erschienen sind so füllt die Burgdorffsche Bodenkarte besonders für den Geographen eine fühlbare Lücke aus. Für den Wanderer, der mehr sucht als nur Naturgenufs, wird sie ein unentbehrliches Hilfsmittel sein. Es ist nur zu bedauern, dafs die Dünen und die Weserterrassen als Vorgeest und nicht durch besondere Farben bezeichnet sind. R. Z.

Über eine Verbindung West-Sibiriens mit Archangel.

Von **A. Sibiriakoff.**

Archangel hat als Ausfuhrhafen für sibirisches Getreide eine bedeutende Rolle zu spielen begonnen, seitdem die Eisenbahn bis Kotlas führt. Indessen könnte meiner Ansicht nach die Verbindung Sibiriens mit Archangel noch auf andere, bequemere Weise hergestellt werden, nämlich auf dem Soswaschen Wolok über den Nördlichen Ural, zwischen der Nördlichen Soswa und dem Ilytsch. Dieser Wolok, der sich zwischen der Mündung des Neifs in die Soswa und der Mündung der Ljaga in den Ilytsch befindet, und als Verbindung zwischen der Nördlichen Soswa und dem Oberlauf der Petschora dient, hat aufserdem noch besondere Bedeutung dadurch, dafs durch ihn eine bequeme Verbindung Sibiriens mit Archangel hergestellt werden kann, da vom Dorfe Troïtzko-Petschorskoje (syrjanisch Mylwa genannt) an der Petschora, 40 Werst unterhalb der Mündung des Ilytsch, ein Weg von sehr geringer Ausdehnung nach Pomosdin an der Wytschegda existiert. Die Waren vom Ob können in Dampfschiffen auf der Nördlichen Soswa bis zum Dorfe Njaksimwol, das an der Mündung des Neifs liegt, befördert werden, von dort zu Lande über den Ural bis zum Ilytsch, und dann weiter bis zum Dorfe Mylwa an der Petschora. Baut man nun einen Kanal zwischen der Petschora und Wytschegda, und zwar zwischen der Mylwa, die beim Dorfe Mylwa in die Petschora mündet, und einer andern Mylwa, die in die Wytschegda mündet, so ergibt sich die Möglichkeit, die Waren zu Wasser auf der Wytschegda und Dwina direkt nach Archangel zu schaffen, und da der Ilytsch schiffbar ist, so kann diese Beförderung an der Mündung der Ljaga beginnen, d. h. am Ausgange des Weges von der Soswa zum Ilytsch. Natürlich werden einige Verbesserungen zur Regulierung des Flufsbetts der Wytschegda vorgenommen werden müssen, um diese im Laufe der ganzen Navigationsperiode benutzen zu können, aber bei der Wichtigkeit eines solchen natürlichen Wasserweges werden sich diese Verbesserungen in der Folge vollauf bezahlt machen.

Der Wolok über den Ural von der Mündung des Neifs bis zur Mündung der Ljaga hat eine sehr geringe Ausdehnung — etwa 130 Werst; auf ihm habe ich einen Durchhau für einen Winterweg angelegt, da ich beabsichtigte und auch Versuche gemacht habe, Korn aus Sibirien auf diesem Wolok im Winter über das Dorf Mylwa zur Wytschegda zu schaffen. Falls dieser Weg von der Mündung der Ljaga weiter direkt zur Petschora über Sarja am Ilytsch bis zum Dorfe Mylwa

verlängert wird, so wird seine Gesamtlänge von der Soswa zur Petschora etwa 320 Werst betragen; von hier bis Pomosdin an der Wytschegda sind es auf dem bereits bestehenden Wege etwa 100 Werst.

Was die Nördliche Soswa anlangt, so können auf ihr von ihrer Mündung bis zur Mündung der Sygwa während der ganzen Navigationsperiode Dampfschiffe, sogar mit ziemlich bedeutendem Tiefgang, ungehindert verkehren, aber von der Mündung der Sygwa bis zur Mündung des Neifs finden sich im Sommer ziemlich flache Stromschnellen, die unbedeutende Ausbaggerungen erforderlich machen, damit der Flufs nicht nur im Frühjahr, sondern während der ganzen Navigationszeit befahrbar ist.

Der Wolok zwischen Petschora und Wytschegda wurde behufs Anlage eines Kanals bereits 1892—93 vom Ministerium der Reichsdomänen untersucht, da dieses beabsichtigte, Holz von der Petschora zur Wytschegda und nach Archangel zu befördern. Bei der geringen Erhebung dieses Woloks und den günstigen Bodenverhältnissen wurde die Anlage eines solchen Kanals für durchaus möglich befunden. Die unbedeutende Ausdehnung dieses Woloks macht ihn gleichsam zur Fortsetzung des Weges von der Nördlichen Soswa zur Wytschegda, und falls der Kanalbau auf ihm zur Ausführung kommt, wird der schmale Ural-Wolok zwischen der Nördlichen Soswa und dem Ilytsch die schmälste Wasserscheide zwischen den Flufsgebieten des Ob und der Nördlichen Dwina bilden; denn soviel mir bekannt, kommen sie an keiner andern Stelle einander so nahe, wie hier. Für den Bau einer Landstrafse von der Nördlichen Soswa zum Ilytsch und weiter zum Dorfe Mylwa ist die Gegend sehr geeignet: das Gebiet der Tundra erstreckt sich nicht bis hierher, und die unbedeutenden Sümpfe können leicht umgangen oder mit den gewöhnlichen technischen Mitteln überwunden werden.

Dieser Weg ist für Sibirien deshalb von grofser Bedeutung, weil er für Waren, die einen billigen Transport erfordern, die Möglichkeit gewährt, den Wasserweg zu benutzen, beginnend von der Mündung der Ljaga in den Ilytsch bis nach Archangel; aufserdem wird die Schiffahrt in Archangel viel früher eröffnet, als an der Mündung der Petschora.

Der Soswasche Wolok und der Stchugorsche (zwischen Ljapin an der Sygwa und dem Dorfe Stschugorskoje an der Petschora), der eine direktere Verbindung West-Sibiriens mit der mittleren Petschora und mit ihrer Mündung gewährt, geben uns also die Möglichkeit, sibirische Produkte über Archangel und über die Petschoramündung ins Ausland auszuführen.

Kleinere Mitteilungen.

Redaktionswechsel. Herr Professor Dr. **A. Oppel** ist aus Gesundheitsrücksichten aus der Redaktion der „Deutschen Geographischen Blätter“, die er mit mir seit 1896 gemeinsam führte, ausgetreten. Der Vorstand unserer Geographischen Gesellschaft und ich insbesondere danken demselben für seine wertvolle und treue Mithilfe herzlich. An seine Stelle ist Herr Dr. **Joh. Weißenborn,** Assistent für Ethnographie am hiesigen Städtischen Museum, neu in die Redaktion eingetreten.

Der hohen Kosten wegen werden die „D. Geogr. Blätter“ nur nach Bedürfnis in Einzelheften ausgegeben werden. Beiträge werden nach Bremen (Herderstr. 16) erbeten. W. Wolkenhauer.

Prof. Dr. Arthur Krause †. In den Jahren 1881/82 unternahmen die Gebrüder Aurel und Arthur Krause im Auftrage unserer Geographischen Gesellschaft eine wissenschaftliche Forschungsreise nach Alaska und der Tschuktschen-Halbinsel; die Reiseberichte über dieselbe sind in dieser Zeitschrift „D. Geogr. Blätter“, Bd. IV, S. 245—281, Bd. V, S. 1—35, S. 111—153, S. 177—223, S. 308—325 veröffentlicht. Als weitere Frucht der Reise erschien von Aurel Krause das Werk „Die Tlinkit-Indianer“ (Jena, 1885, Verlag von Costenoble mit 1 Karte, 4 Tafeln und 32 Illustrationen, 8°, 420 S.). Am 11. März 1908 starb bereits der ältere dieser Brüder, Prof. Aurel Krause, (s. S. 143 dieser Zeitschrift, XXXI. Bd. 1908); am 29. September 1920 folgte nun der jüngere Bruder, Prof. Arthur Krause, im 69. Lebensjahre nach langem, schweren Leiden. Der Verstorbene wurde 1851 zu Poln.-Konopat (Kreis Schwetz in Westpreufsen) geboren, besuchte das Gymnasium in Bromberg, studierte in Berlin Naturwissenschaften und war dann Oberlehrer an der Luisenstädtischen Oberrealschule in Berlin, bis ihn Krankheit zwang, einige Jahre vor seinem Tode in den Ruhestand zu treten.

Wir werden dem Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren. W. W.

Aus der Geographischen Gesellschaft.

Unter dem Vorsitz des Herrn **Joh. Lauts** fand am Montag, den 2. Mai 1921, die diesjährige Generalversammlung statt. Nach Verlesung des Protokolls über die letzte Generalversammlung durch Herrn Prof. **Dr. Wolkenhauer** erstattete Herr **Karl Pauli** den Rechnungsbericht über 1920; die Ausgaben haben im letzten Jahre 2080 ℳ mehr betragen als die Einnahmen. Die Herren **Heinr. Frers** und **Arn. Haupt** haben die Rechnung für richtig befunden. -- Die Gesellschaft verlor durch den Tod 5 Mitglieder, durch Austritt 7, neu eingetreten sind 32, so dafs diese einen Zuwachs von 20 Mitgliedern hatte. An Geheimrat Prof **Dr. Hermann Wagner** in Göttingen, den Senior der deutschen Hochschullehrer, wurde zur Feier seines 80. Geburtstages ein Glückwunschtelegramm abgesandt; die Antwort darauf wurde vorgelegt. — An den Bestrebungen zur Erhaltung des Naturschutzparkes in der Lüneburger Heide hat sich unsere Gesellschaft beteiligt. — Dem Antrage des Herrn Geheimrats Prof. **Hans Meyer** an den am 17. bis 19. Mai d. Js. tagenden Deutschen Geographentag in Leipzig auf einen „Zusammenschlufs der deutschen und österreichischen Geographischen Gesellschaften“ stimmte die Generalversammlung zu; die Kosten sollen 2% der

Mitgliederbeiträge jeder Gesellschaft betragen. — Im Laufe des Winterhalbjahres fanden 8 öffentliche Vorträge statt, die sich eines guten Besuchs erfreuten; auch einige schulgeographische Versammlungen wurden abgehalten. — Mit dem hiesigen Naturwissenschaftlichen Verein wurde eine Vereinbarung über gemeinsame Vorträge in Aussicht genommen. — Der Zeitschriftenaustausch, auch mit dem Auslande, nimmt in erfreulicher Weise wieder zu. Leider kann unsere Zeitschrift (die „Deutschen Geographischen Blätter“) wegen der hohen Herstellungskosten vorerst nur in unregelmäfsigen Einzelheften erscheinen; unsere Gesellschaft hat auch den Selbstverlag übernommen. Für den Herbst wird die Ausgabe eines Heftes beschlossen. — Über den Mitgliederbestand ist März 1920 ein neues Mitgliederverzeichnis erschienen.

Bericht über die Vorträge.

Am 29. September 1919 sprach Herr Hauptmann Dr. **O. Niedermayer** aus München über seine **Expedition nach Afghanistan**, die er in militärischem Auftrage Ende 1914 ausführte. Seine Befehle waren sehr weitgehend; galt es doch, mit Hilfe der afghanischen Regierung die englischen Truppen, besonders in Indien, zu binden durch Beunruhigung und evtl. Angriffe. Für dieses hohe Ziel waren indessen die Vollmachten nicht grofs genug und die Mittel unzureichend. Um so mehr müssen die Tatkraft und der Wagemut bewundert werden, mit denen die Expedition vorgegangen ist. Der Redner führte über das, was unter vielen Mühen erreicht worden ist, etwa folgendes aus.

In das erst unzulänglich bekannte Gebiet Afghanistans mufste man durch Persien hindurch eindringen. In Bagdad wurde die Expedition zusammengestellt. Der Kern waren ursprünglich 25 deutsche und österreichische Offiziere; die Mannschaften waren sehr gemischt. Die Ausrüstung mufste zumteil auf dem Marsche selbst beschafft werden, da die Türken, von denen der Plan zunächst ausging, an der Durchführung dann kein besonderes Interesse mehr zeigten. Von Bagdad aus ging man auf verschiedenen Wegen nach dem Osten vor. Die Hauptgruppe unter Niedermayer wandte sich nach Ispahan. Da Ostpersien im Norden von den Russen, im Süden von den Engländern abgesperrt wurde, war nur schwer auf den Hauptstrafsen gegen Afghanistan vorzudringen. Deshalb entschied sich Niedermayer für den mühevollen Weg durch die Salzwüste, in der wegen der hohen Temperatur (40 bis 50 Grad) vorwiegend nachts marschiert wurde, wobei die vielen Giftschlangen manches Opfer forderten. Kurz vor der afghanischen Grenze wurde das Anrücken russischer Streitkräfte von Norden her, englischer von Süden her gemeldet. Nur durch geschicktes Ausweichen und durch übergewaltige Marschleistungen gelang der Durchbruch bis zur rettenden Grenze. Leider kostete er grofse Verluste; die Leute blieben krank am Wege liegen, ja zumteil verfielen sie infolge der Entbehrungen und Überanstrengungen in Wahnsinn. Die Aufnahme in Afghanistan war im Anfang wider Erwarten freundlich. Ende August traf die Expedition in Herat ein, um nach kurzer Erholung den Weg nach der Hauptstadt des Landes, Kabul, fortzusetzen.

In Kabul wurde die Truppe indessen so gut wie gefangen gesetzt. Der Emir von Afghanistan empfing niemanden aus Furcht vor den Engländern. Nur durch ewiges Drängen, Hungerstreik usw. wurde zuletzt eine Audienz erreicht. Nun begann die Arbeit, die darauf ausging, das Land in wenigen Monaten zu reorganisieren und zu mobilisieren. Allein obgleich die Afghanen selbst sehr

bereitwillig waren, bemühte sich der Emir, alles zu verzögern. Es wurde aber trotzdem sehr viel erreicht und man würde auch Erfolg erzielt haben, wenn der Emir nicht schliefslich die Deutschen in ihrer Freiheit allzusehr beschränkt hätte. So blieb nach vielen Mühen doch nichts anderes übrig, als sich zur Heimkehr zu entschliefsen. Am 21. Mai 1916 verliefs man in verschiedenen Gruppen Kabul. Nur wenige haben Deutschland wiedergesehen; die meisten gerieten in russische oder englische Gefangenschaft, andere gingen zugrunde. Hauptmann N. selbst gelang es nach abenteuerlicher Fahrt, als Turkmene verkleidet auf nördlichem Wege über die persische Grenze nach Teheran zu kommen. Von Russen und Engländern verfolgt, verbarg er sich, am Wechselfieber schwer leidend, im Gebirge, wurde auf dem Wege zu den Türken von Räubern völlig ausgeplündert und schwer verwundet und gelangte so endlich als kranker Bettler ins türkische Hauptquartier. Von dort ging er auf kürzestem Wege zur Berichterstattung ins deutsche Hauptquartier.

So endete ein grofs gedachtes, aber von falschen politischen Voraussetzungen ausgegangenes und mit ungenügenden Mitteln ausgerüstetes Unternehmen. Heute bleibt nur noch der ideelle Gewinn, der in der wissenschaftlichen Bearbeitung der Ergebnisse der Expedition liegt. Viele Maultierlasten mit kostbaren Sammlungen und Forschungsmaterial mufsten in Zentralasien zurückgelassen werden, die hoffentlich nicht dauernd verloren sind.

Zu der **Frage des geographischen Unterrichts**, die in besonderen schulgeographischen Abenden eingehend behandelt werden soll, nahm in einem einleitenden Vortrage am 4. November Herr Oberlehrer Dr. **Zietz** Stellung. Er ging davon aus, dafs es das Ziel der gesamten Erziehung sei, den deutschen Menschen zu bilden, das deutsche Volk zur deutschen Persönlichkeit heranzuziehen. Das gemeinsame Band, das uns alle umschliefst: die Muttersprache, das deutsche Land und die gemeinsamen Erlebnisse und Interessen, mufs in der Schule geknüpft werden. Daher mufs der deutsche, der erdkundliche und der geschichtliche Unterricht im Mittelpunkte der Schularbeit stehen. Als „Nebenfach“ bei Schülern und Lehrern mit einer gewissen Geringschätzung angesehen, vielfach von Nichtfachleuten recht und schlecht und ohne besonderes Interesse erteilt, hat die Geographie nie voll erweisen können, welche Bildungswerte in ihr liegen. Sie verbindet, was die Spezialwissenschaften trennen; Geologie, Physik, Biologie und Geschichte baut sie zu einem Ganzen zusammen, das Vaterland heifst. Sie ist die Brücke zwischen Natur und Geisteswissenschaft und stellt sich so in mancher Beziehung neben die Philosophie.

Die Geographie zeigt, wie sehr der Mensch mit seinem Lande verwachsen ist und welche Aufgaben ihm in diesem Lande gestellt sind. Sie deckt die Beziehungen zwischen tausend Einzelheiten auf und erhellt deren Bedeutung im Rahmen eines Ganzen. Sie zielt zuletzt auf die Vermittlung einer physischen Weltanschauung. Darum sollte auch die Geographie Eingang finden in die oberen Klassen der höheren Lehranstalten, denn erst hier kann sie ihre Früchte reifen lassen; und um sie auch äufserlich anzuerkennen, sollte Erdkunde zum Prüfungsfach erhoben werden. Bessere Lehrmittel und Studienmöglichkeiten sind zu fordern. Vor allem aber ist ein Zusammenschlufs der geographisch interessierten Pädagogen wünschenswert, damit die vielfachen Fragen des geographischen Unterrichts dauernd lebendig erhalten werden.

Am 9. Januar 1920 hielt Herr Oberlehrer Dr. **Harms** einen Vortrag über **Deutschlands Grenzen.** Ein Bericht hierüber liegt leider nicht vor.

Für den 5. Februar war Herr Universitätsprofessor Dr. **Passarge** aus Hamburg gewonnen worden, der **die vulkanischen Erscheinungen und ihre praktische Bedeutung für den Menschen** einer eingehenden und tiefgründigen Darlegung unterzog. Nachdem der Redner zunächst die verschiedenen Formen der vulkanischen Erscheinungen in Wort und Bild erläutert und an der Hand mancher Skizzen den geologischen Werdegang behandelt hatte, wandte er sich der Frage zu: Wie wirken die vulkanischen Erscheinungen auf den Menschen? Man meint unwillkürlich, dafs der Mensch in seinem Selbsterhaltungstriebe jene Gegenden, in denen ihm Gefahren durch Vulkanismus drohen, fliehen müsse, und doch ist in den meisten Fällen gerade das Gegenteil richtig. Da nämlich besonders die jungvulkanischen Gegenden mit ihren ausgedehnten Lavafeldern zu den fruchtbarsten der Erde gehören, vornehmlich wenn durch tropisches oder subtropisches Klima begünstigt, so konnten selbst die schrecklichsten Katastrophen (Ischia, Martinique), die in Sekunden Zehntausende von Menschenleben und blühenden Ortschaften vernichteten, die Menschheit nicht hindern, gerade dort sich in den dichtesten Massen anzusiedeln, wo die vulkanische Gefahr am gröfsten ist. Der wirtschaftliche Vorteil, den jungvulkanischer Boden bietet, ist eben derart bedeutend, dafs ihm gegenüber die Gefahren keine Rolle spielen. Wird eine Generation vernichtet, so tritt bald eine neue an ihre Stelle und pflanzt ihre üppigen Fruchtgärten, ihre Reisfelder, ihre Tabak-, Kakao- und Kaffeeplantagen bis an den Hang des verderbenbringenden Berges. Diese Beobachtung können wir durch Jahrhunderte immer und immer wieder machen. Mitunter benutzt auch der Mensch den allerdings erloschenen Vulkan oder seine Trümmer als Festungsberg und baut oben hinauf seine Burgen (Hohentwiel), Klöster und Kirchen, ja ganze Dörfer.

Doch auch in anderer Hinsicht ist der Vulkan für den Menschen ein Spender: das vulkanische Gestein ist die weitaus wichtigste Quelle für alle Edelmetalle und Edelsteine. Gold und Silber stammen aus den Erzsäulen des Trachytgesteins, Diamanten aus den Vulkanschloten früherer Zeit (blauer Grund). Wenn sich an Fundstellen solcher Edelmetalle und -Steine dann dichte Siedelungen bilden, so verdanken auch diese dem Vulkanismus ihr Entstehen. Neben den materiellen Vorteilen gewährt der Vulkan aber auch manche ideellen. Welche tiefgehende ästhetische Wirkung übt doch stets eine Landschaft auf uns aus, die von einem Vulkan beherrscht wird (Vesuv, Fudschi-jama)! Die gewaltigen Naturkräfte, deren Wirken wir schauen, erzeugen unser ehrfurchtsvolles Staunen. Wie dankbar sind wir andererseits z. B. heute dem Vesuv, weil er vor langer Zeit Pompeji verschüttet und dadurch der späteren Welt die unschätzbaren Wahrzeichen antiker Kultur erhalten hat! Auf welch tiefer Stufe stände wohl heute die biologische Wissenschaft, hätte uns nicht der Vulkanismus Auskunft gegeben über so manches, was ohne ihn ein Rätsel bleiben mufste!

So hat der Vulkanismus neben dem wirtschaftlichen auch einen ganz gewaltigen geistigen Einflufs auf die Menschheit ausgeübt, dessen grofser Wert uns eigentlich dann erst recht zur Erkenntnis kommt, wenn wir uns einmal den ganzen Vulkanismus wegdenken.

Unter der Mitternachtssonne durch die Vulkan- und Gletscherwelt Islands lautete das Thema, das Herr Mag. phil. **Carl Küchler** aus Rüstringen am 11. Februar behandelte. Der Redner begann mit einem kurzen Hinweis auf die Geschichte des kleinen germanischen Stammes (ungefähr 100 000 Seelen), der Island (so grofs wie die süddeutschen Staaten) bewohnt. Dank der Ab-

geschlossenheit der Insel sind uns hier in Edda und Sagga wertvolle Schätze der germanischen Dichtung erhalten geblieben, und noch heute sprechen die Bewohner Islands eine Sprache, die seit einem Jahrtausend kaum Änderungen erfahren hat. Die hohe geistige Kultur der alten Zeit haben sich die Isländer trotz der Armut des Landes erhalten; auch kleinere Bauern haben die höhere Schule besucht, und auf den Bauernhöfen kann man Bibliotheken bis zu 3000 Bänden finden. Die Gastfreiheit der Isländer pries der Redner in warmen Worten; er hat sie auf seinen fünf Reisen oft erfahren. Von diesen Reisen ist die bemerkenswerteste die, die er 1913 mit seiner Tochter unternahm und zwar zu Fufse — entgegen den Gewohnheiten des Landes, in dem aller Verkehr zu Pferde stattfindet und selbst der Tote auf dem Pferderücken zur letzten Ruhe gebracht wird. Um das Land zu schildern, wählte der Vortragende nicht eine zusammenhängende Reise, sondern er gab eine Auswahl von charakteristischen Bildern. Man sah einige gröfsere Siedlungen (Reykjavik, Seydisfjördur, Husavik, Akureyri), von denen nur die erste, die Hauptstadt des Landes, die Einwohnerzahl einer Kleinstadt erreicht. Man gewann einen guten Eindruck von der Küste mit den von der Brandung zerklüfteten und ausgehöhlten Lavafelsen. Es fesselte die Schönheit der Wasserfälle, die bald in schmalen Silberbändern, bald in breiten Strömen herabstürzen, vor allen Dettifofs und Gullfofs. Sehr anschaulich waren endlich die Beschreibung und die Bilder aus den drei grofsen vulkanischen Herden Hekla, Kafla und Myvatn.

Am 23. Oktober begann nach sommerlicher Pause die Reihe **der** Vorträge wieder mit einer Schilderung des Privatdozenten Herrn Dr. **Waibel** aus Köln über **Erlebnisse und Forschungen in Südwestafrika** gelegentlich einer Reise, die er zu Beginn des Jahres 1914 im Auftrage des Reichskolonialamtes zusammen mit Prof. Jäger angetreten hatte. Durch den Krieg wurde der Reiseplan natürlich gründlich gestört; die Expedition wuchs sich zu einem gut fünfjährigen Aufenthalt in der Kolonie aus. Doch konnten im wesentlichen die geographischen Forschungen durchgeführt werden. Redner schilderte die abwechslungsreiche Reise an Hand einer Fülle prächtiger Lichtbilder. Der Plan war, von Swakopmund aus nach Norden zu ziehen, dann südwärts das Land zu durchqueren, um am Schlufs auf westlichem Wege wieder die Küste zu erreichen. Swakopmund hat durch den Krieg als Handelsplatz aufserordentlich verloren, da die Engländer einen südlicher gelegenen Hafen bevorzugen. Trostlos dehnen sich entlang der Küste riesige, bis 100 Kilometer breite Dünenketten und landeinwärts ausgebreitete Kies- und Felswüsten, die hier und da von ausgetrockneten Tälern durchschnitten werden, deren Feuchtigkeitsgehalt nur durch einige Bäume verraten wird. Immerhin wirkt die Landschaft erhaben und grofs, besonders die nackten, bizarr verwitterten Felswüsten, eingetaucht in gewaltige Seenebel, die weit ins Land hineingetrieben werden. Dieser Nebel erlaubt auch einen bescheidenen Pflanzenwuchs: Aloe, Euphorbien und die altertümliche Welwitschie. Vereinzelt in der Landschaft aufragende Windmotoren zeugen vom mühseligen Farmbetrieb mit künstlicher Bewässerung. Aus dem wenig lockenden Küstengebiet geht dann die Reise auf Ochsenkarren weiter in die innere Hochfläche, auf der sparsame Regenfälle nur einen schmalen Graswuchs zulassen. Gewaltige Grasbrände während der langen Trockenzeit sind nicht selten. Auf der Hochfläche wird das Wasser vielfach aus einer Tiefe von 200 bis 300 Meter gepumpt; nur auf einer Missionsstation, wo eine

fliefsende Quelle als südwestafrikanische Seltenheit zu sehen ist, ist die Bewässerung leichter, und Apfelsinen, Feigen, Bananen kennzeichnen das Paradies inmitten der Wüsten. Reichtum findet sich im Lande sonst auf andere Weise. Die Otawiminen, die massives Kupfer fördern, sind eine gute Einnahmequelle. Geographisch von besonderem Interesse ist die 120 Kilometer lange Etoscha-Salzpfanne. Hier sammelt sich am Südrand das Wild in grofser Zahl; Dr. Waibel zählte in 10 Tagen nicht weniger als 10 000 Stück Grofswild, Gnus, Zebras, Straufse. Etwas nordwärts von der Etoschapfanne, im Gebiet der Ovambo. überraschte die Forscher der Krieg. Als Soldaten lernten sie alle Eigenarten eines Kolonialkampfes kennen; die Bilder zeigten die mit Pferden oder Kamelen ausgerüsteten Kompagnien, die freien Feldlager, die Lichtsignalapparate, das Brotbacken in Erdlöchern u. a. mehr. Nach dem Kriege, der nach tapferem Widerstande im englischen Internierungslager endete, wurde die Forschungsreise südwärts fortgesetzt, in jene Gebiete, deren spärliche Regenfälle nur noch Halbsträucher gedeihen lassen und die sich daher auch mehr für Kleinviehzucht eignen. Ein Farmer bewirtschaftet hier 15 000—20 000 Hektar (1 Hektar wurde vom Staat mit 50 ₰ bis 1 ℳ verkauft) und hält eine Schafherde von 4000—5000 Tieren, daneben noch Straufsenherden. — In westlicher Richtung wurde weiter das Gebiet durchquert, das wegen seiner Diamantenfunde bekannt geworden ist. In Wäschereien wurden früher täglich für etwa zwei bis drei Millionnen Diamanten aus dem Sand gewaschen. An der Küste endete dann die Reise. — Redner wies darauf hin, dafs Südwestafrika auch in Zukunft für die deutsche Kolonialarbeit nicht aufgegeben werden darf; noch leben 8 bis 10 000 Deutsche dort, ohne von England ausgewiesen zu sein. Nur die tatkräftigste Unterstützung des kolonialen Gedankens in der Heimat wird die Achtung vor dem Deutschtum im Auslande wieder heben können.

Die Ergebnisse einer deutschen Forschungsreise in die Mongolei schilderte in einem umfangreichen Lichtbildervortrage am 10. November Herr **Herm. Consten** aus Blankenburg i. Th. Eine kurze historische Einleitung kennzeichnete die Mongolen als ein äufserst kriegerisches Mischvolk. Die zentrale Lage des Landes im Verein mit kühnem Eroberergeist spiegelt sich in dem wechselreichen Geschicke des Volkes wider; der Hunnenschrecken in Europa, die Völkerwanderung, die ewigen Kämpfe mit China und Rufsland sind Merksteine seiner Geschichte, die auch heute noch nicht abgeschlossen ist, wenn auch der Buddhismus den wilden Charakter der Mongolen wesentlich gedämpft hat. Mannigfache Einflüsse ringen in der Mongolei um die Herrschaft. viele Fäden kreuzen sich hier, die sich dem Reisenden mehr oder minder offen aufdrängen. Redner beleuchtete die verwickelten Verhältnisse, die weltpolitisch von nicht unwesentlichem Interesse sind, an einer grofsen Zahl von Einzelheiten. Die Reise ging vom oberen Ob, von dem Städtchen Biisk auf russischem Boden aus und führte nach Überwindung vielfacher Widerstände über das Altai- und Changaigebirge, durch Fels-, Sand- und Eiswüsten nach der Stadt Urga, dem Heiligtum der Mongolei, der Gelehrten- und Mönchsstadt. Eine Fülle von Bildern liefsen die alpine Schönheit der schroffen, von beschwerlichen Pässen und engen Saumpfaden durchzogenen Gebirgslandschaften ahnen. Mit Kamelen und Pferden ausgerüstete Karawanen bahnen sich in dem steinigen Gelände nur mühsam den Weg. Der Reisewagen mufs auf schwierigen Strecken auseinandergenommen transportiert werden, die mongolischen Pferde lassen sich nicht anschirren, die Reiter halten auf ihren Schenkeln eine lange Stange, an

dem der furchtbar rüttelnde Wagen stolpernd weiter gezogen wird. Dazu kommt eine Kälte von 30 Grad R. Geographisch von besonderem Interesse, dem Reisenden ein besonderer Schrecken sind die merkwürdigen Sandströme in den Sandwüsten hinter Kobdo. Starke und andauernde Nordwestwinde bewegen flufsartig und in Wellenform riesige Schlangen feinsten Sandes in einem flachen Bette. Ein Entrinnen aus diesem Strome ist völlig ausgeschlossen. Noch schlimmer sind die östlicher liegenden Schneewüsten, die der Karawane bis auf zwei Kamele und ein Pferd sämtliche Tiere kosteten. Nur eine Herde Grunzochsen ermöglichte die Rettung aus dieser Einöde, die eine Kälte von 40 Grad R. kennt. Das Leben der Menschen ist den Verhältnissen angepafst. Kirgisen und Kalmücken ernähren sich bescheiden durch ihr Herdenvieh; Brot, vor allem Weizenbrot ist Luxus. Holz mufs weither geschafft werden durch Grunzochsen. In den Niederlassungen regieren die Chinesen, die Mongolen sind kulturell ihnen hörig. Aus dem ehemaligen Kriegsvolk ist ein abergläubisches Pfaffenvolk geworden. Gewaltige Klöster zeugen von der Macht der Kirche; der Prunk der Kirchenfürsten baut sich auf der Armut des Volkes auf. Der Buddhismus hat es geschickt verstanden, sich der Urreligion des Schamanismus anzupassen. In den geheimen Kulten der Rotmützen (einer Konfession, die zu den Gelbmützen im ähnlichen Verhältnis steht, wie bei uns Katholiken zu Protestanten) lebt noch die alte mongolische Grausamkeit in Form von Menschenopfern fort. — Die Mongolei ist aber nicht nur das Land der exotischen Seltsamkeiten, sie ist auch das Land der stillen Diplomatie. Rufsland, Japan und China sehen in der Mongolei ihre Interessensphäre, und wenn jetzt Rufsland ausgeschieden ist, so bleiben immer noch Japan und China als Rivalen. Sache der kaufmännischen Tatkraft ist es, dafs auch Deutschland sich im fernen Osten von der handelspolitischen Internierung befreit, dafs es den unsichtbaren Stacheldraht lockert und zerreifst. Der Vortragende schlofs mit der Hoffnung, dafs es in nicht allzu ferner Zeit gelingen wird, die noch vorhandenen feinen Fäden, die uns mit dem Osten verbinden, so weit zu stärken, dafs deutschem Unternehmergeist wieder Arbeitsfelder erschlossen werden.

Über Afrikanische Musik trug am 19. November Herr **Dr. W. Heinitz**, Hamburg, vor. Negerinstrumente, Phonogramme und Lichtbilder ermöglichten einen Einblick in die Eigenart dieser exotischen Musik und in ihre Bedeutung für das Seelenleben der Eingeborenen. Der Abstand von der europäischen Musik ist ein himmelweiter, und nicht nur gradweise, sondern grundsätzliche Unterschiede werden deutlich. Die Musik der Afrikaner kennt ganz andere Intervalle, sie teilt die Oktaven in mehr oder weniger Stufen, die Klangfarbe unterliegt einem anderen Geschmack, dem z. B. näselnde Stimmen besonders angenehm erscheinen. Die Takte sind viel komplizierter, der Neger vermag mühelos 5—6 nebeneinander laufende Rhythmen klar zu unterscheiden. Es ist daher für den Europäer sehr schwer, ein Werturteil über die afrikanische Musik abzugeben; jedenfalls kann der erste Eindruck, der uns vielfach in Entsetzen versetzt über die scheinbare Unreinheit und Disharmonie, keineswegs entscheidend sein. Der vergleichenden Musikwissenschaft sind hier Probleme gegeben, die bislang noch wenig gelöst sind. Dazu kommt, dafs uns bei den Aufnahmen der Forschungsreisenden häufig die textlichen Unterlagen sowie die Kultbedeutung der Lieder fehlen; die Kenntnis dieser scheinbar nebensächlichen Dinge ist aber für das Verständnis der Musik sehr wesentlich. Interessant ist

die Feststellung, dafs die Musik sich vielfach der Sprache angepafst hat, ihr nachgebildet ist. So erhält in der Negersprache ein und dasselbe Wort, wenn in verschiedenen Tonhöhen gesprochen, eine völlig neue Bedeutung Diesem Sprachgesetze mufs das gesungene Lied natürlich Rechnung tragen. Die zahlreichen Wiedergaben von Liedern und Chorgesängen auf dem Grammophon, sowie die Proben auf den ausführlich erklärten Originalinstrumenten machten den Hörern viel Freude und liefsen erkennen, wie fremd die Kompositionen der entschieden musikalisch begabten Neger dem für sie ungeschulten europäischen Ohre sind.

Über Sven Hedin und die Erforschung von Tibet und Ost-Turkestan sprach am 15. Dezember Herr Studienrat **Dr. Herrmann** aus Charlottenburg. Der Vortrag bezweckte die Forschungsarbeit Sven Hedins, die durch das grofsangelegte, achtbändige Tibetwerk (von dem erst 4 Bände erschienen sind) einen gewissen Abschlufs erhalten hat, in ihrer historischeu Bedeutung und Bedingtheit festzulegen. Die Entwicklung der Kartographie des zentralasiatischen Gebiets, an deren Erforschung Redner persönlich beteiligt ist, wurde an Hand eines vorzüglichen Kartenmaterials im Lichtbilde vorgeführt, um so die grofsen Schwierigkeiten, die einer wissenschaftlichen Geographie Zentralasiens entgegenstehen, aufzudecken und die Leistungen der Neuzeit richtig werten zu können. Jahrhunderte hindurch bis in das 18. Jahrhundert hinein haben religiöse und politische Ideen die Kartenentwürfe Tibets und Turkestans beeinflufst und verwirrt. Vor allem hat lange die mythologische Auffassung der Inder, in den innerasiatischen Hochländern den Sitz der Götter zu suchen und in dem sagenhaften Berg Meru den Mittelpunkt der Welt zu sehen, von dem die vier Weltenströme entspringen, dem Kartenbild zugrunde gelegen. So hatten die von den Indern angeregten Chinesen noch im 19. Jahrhundert den Berg Meru als Kuen-Sun eingezeichnet. Auch die Griechen und Römer vermochten sich nicht frei zu machen von der altindischen Mythologie, die ihnen durch chinesische Vermittlung unterlief. Die Karte des Marinus z. B. läfst noch den Tarim unterirdisch mit dem Hoang-ho verbunden sein, was nur auf die Hypothese der vier Weltenströme zurückgeführt werden kann. Selbst die europäische Kartographie späterer Zeiten hat unter dem Einflufs der chinesisch-indischen Auffassung gestanden; dazu kamen im Mittelalter die oft phantastischen christlichen Vorstellungen, die dazu beitrugen, dafs die europäischen Karten noch unsachlicher waren als die chinesischen. Ein ernsthafteres Interesse für Zentralasien hatten erst die Entdeckungen eines Marco Polo, eines Vasco da Gama u. a. im Gefolge. Doch litten die Karten an den alten Fehlern des Ptolemäus, auf den zurückgegriffen wurde. Auch die chinesischen Originalkarten, die von europäischen Missionaren mitgebracht wurden, brachten zuerst nur weitere Verwirrung; erst die systematische Forscherarbeit jesuitischer Missionare im Verein mit chinesischen Gelehrten bahnte den Weg für objektive Kartenbilder. Endgültig gebrochen mit der chinesischen Vormundschaft wurde aber erst durch die grofsen Forschungsreisen, die von Engländern, Russen und Deutschen unternommen wurden. Und Sven Hedin hält nun die Zeit für gekommen, ein Gesamtwerk herauszugeben, das die Forschungen der Neuzeit zusammenfafst und historisch wertet. Sein grofses Titelwerk bildet im gewissen Sinne den Abschlufs einer wechselreichen geographischen Pionierarbeit, wenn auch diese Arbeit noch nicht völlig beendet ist, wie die ungenaue Ortographie der Orts- und anderer Namen, sowie die Nichtbeachtung der politischen Grenzen zeigten.

Auf Expeditionen im Jakutskgebiet zur Ausgrabung eingefrorener Mammutleichen lautete das Thema, mit dem Herr Hofrat **Pfizenmayer** aus Stuttgart am 13. Januar 1921 seine Zuhörer stark fesselte.

Im Herbst 1901 hatten nomadisierende Tungusen im Jakutskgebiet den Kadaver eines Mammuts aufgefunden; das heifst, deren Hunde waren durch ihren Geruchssinn auf das fossile Gefrierfleisch aufmerksam geworden und wollten sich an den frei hervorragenden Kopf- und Rüsselteilen gütlich tun. Durch Kosakenhändler waren dann die Behörden und schliefslich die Regierung in Petersburg benachrichtigt worden. Unter Leitung von **Herz** und seinem Mitarbeiter **Pfizenmayer** wurde eine Expedition ausgerüstet, die im Frühjahr 1901 aufbrach und nach 2½monatlicher anstrengender Rundreise am Fundort in der Gegend von Kolimsk anlangte. Nachdem zu Wohn- und Arbeitszwecken zwei Blockhütten gebaut worden waren, ging es an die Freilegung und Zerteilung des etwa 25—30000 Jahre alten, aber dank der natürlichen Kältekonservierung gut erhaltenen Leichnams. In hockender Stellung wurde der Eiszeitelefant aufgefunden; voraussichtlich ist der ungefüge Riese in eine Gletscherspalte geraten und abgestürzt. Man teilte den Kadaver vorsichtig in Stücke von 100 bis 120 Pfund, taute in der Hütte zwecks Untersuchung und Reinigung die Teile auf und brachte sie dann im Freien wieder zum Gefrieren. In Renntierhäute eingenäht, waren sie zum Transport fertig. So konnte nach etwa sechswöchentlicher Arbeit das in seinem schmutzigen Eissarg grotesk anmutende Ungeheuer paketweise heimgeschafft werden. Zuerst wurden Pferdegespanne benutzt; aber im Gebirge konnten nur eigens gebaute Spezialschlitten für Renntiere weiter helfen. Ende November war man in Jakutsk, von dort ging es nach Irkutsk, wo Kühlwaggons für die Reise nach Petersburg bereit standen. Am 8. Februar traf der Transport in der russischen Hauptstadt ein. Heute findet sich das Tier als Skelett, als Stopfpräparat und zum Teil in Alkohol konserviert im Petersburger Museum. Und zwar hat man das Mammut genau so wieder aufgebaut, wie es gefunden wurde, also in merkwürdiger Hockstellung.

Pfizenmayer hat dann im Jahre 1908 noch eine zweite erfolgreiche Expedition im Auftrage der russischen Akademie der Wissenschaften unternommen. Diesmal war von der Eismeerküste her ein Mammutkadaver gemeldet worden. Die zweite Reise, an der noch ein russischer Geologe teilnahm, war weit mühseliger als die erste, da sie in ganz unwirtliche und unerschlossene Gebiete führte. Der Kadaver fand sich an der Böschung des kleinen Beresowkaflusses. Trotzdem ein nicht geringer Teil der Weichteile zerstört war, war das Ergebnis ein verhältnismäfsig gutes. Vor allem waren die Weichteile des Kopfes noch erhalten, am Rüssel war nur die Spitze durch Eisfüchse abgefressen worden. So waren die durch Tundrastürme und Schneewehen sowie durch mangelhafte Unterkunftsräume aufserordentlich erschwerten Bergungsarbeiten nicht vergebens und ergänzten glücklich die Arbeiten aus dem Jahre 1901. Dieses zweite Mammut mufste einen fast augenblicklichen Tod erlitten haben, da man zwischen seinen Kiefern noch Nahrungsreste fand, die sich als Tundrenpflanzen aus der Umgegend des Fundortes erwiesen. Ein Bruch des rechten Oberarms läfst auf einen unglücklichen Sturz schliefsen. Interessant ist, dafs der Rüssel ebenfalls von einem Haarpelz bedeckt ist und dafs im Schleim des Rüsselkanals Bakterien festgestellt werden konnten, die auch heute noch bekannt sind. Eine grofse Reihe z. T. wertvoller Lichtbilder machte die Zuhörer mit allen Einzelheiten der beiden Expeditionen, Episoden der Reise, Renntieren,

Hunden, Schlitten, ferner mit den oft herrlichen Landschaftsbildern, mit den Bewohnern jener Gegenden, den Tungusen und nicht zuletzt mit den wissenschaftlichen Arbeiten der Expedition bekannt.

Am 16. Februar sprach Herr Direktor Prof. **Dr. Nölke** aus Bremen über **die Sonne**. Der Vortragende gab in schlichter und klarer Darstellung eine Art Monographie der Sonne nach dem heutigen Stande der Forschung. Das rein Zahlenmäfsige über Gröfse der Sonne, Entfernung von der Erde, Anziehungskraft, ausgestrahlte Wärme- und Lichtmenge wurde veranschaulicht durch eindrucksvolle Beispiele und Vergleiche. Die Erforschung der stofflichen Zusammensetzung der Sonne durch die Spektralanalyse wurde eingehender behandelt und festgestellt, dafs fast alle irdischen Elemente sich in der Sonnenatmosphäre haben nachweisen lassen; nur über den Sauerstoff, sowie über die Halogene Brom, Jod usw. herrscht noch Unklarheit. Die nach irdischen Mafsen gewaltigen und heftigen Vorgänge auf der Sonne, die die Oberfläche des Riesenballs in unaufhörlich kochender und brodelnder Bewegung erhalten, wurden durch eine Fülle guter Lichtbilder den Hörern nahe gebracht. Besonders die Sonnenflecke, die höchstwahrscheinlich auf eine Wirbelbewegung in der Atmosphäre zurückzuführen sind, wurden eingehend erörtert. Aus ihrer Bewegung konnte auf eine Rotation der Sonne in rund 25 Tagen geschlossen werden. Die bei Sonnenfinsternissen gut zu beobachtenden Erscheinungen der silberfarbenen Korona und der roten Protuberanzen, die mit einer Geschwindigkeit von 400 bis 500 Kilometer in der Sekunde Hunderttausende von Kilometern über den Sonnenrand emporschiefsen, wiesen besonders deutlich auf die riesenhaften Ausmafse der Vorgänge auf der Sonne hin. Am Schlufs ging Redner auf die interessante Frage nach der Energiequelle für die Wärmestrahlung der Sonne ein. Rechnungen beweisen, dafs irgendwelcher Energieersatz angenommen werden mufs, da sonst die Sonne schon längst erkaltet sein müsse. Erst die Theorie von Helmholtz, die in der fortwährenden Verdichtung der lockeren Sonnenmasse eine natürliche Energiequelle sieht, hat die Frage zu einem vorläufigen Abschlufs gebracht. Zwar hat neuerdings die Ansicht, dafs radioaktive Erscheinungen den Energiehaushalt wesentlich mit beeinflussen, an Boden gewonnen, besonders auch um der Forderung der Geologie nach einem gröfseren Alter der Sonne gerecht zu werden.

Für seinen Vortrag am 14. März hatte Herr Universitätsprofessor Dr. **von Drygalski** aus München das Thema **Ostpreußen** gewählt. Es ist hocherfreulich, dafs gerade von Drygalski, der bekannte Polarforscher, sich so lebendig für die Geographie der Heimat einsetzt. Als geborener Königsberger liegt ihm natürlich Ostpreufsen besonders nahe, und diese persönlichen Beziehungen gaben dem Vortrag eine Eindringlichkeit und Frische, die alle Hörer gefangen nahm. In grofszügiger Weise schilderte Redner die geographische Einbettung des ostpreufsischen Landes in das Weichselgebiet. Das südliche Plateauland senkt sich von dem oberschlesischen Kohlenbergland abwärts bis in die Weichselniederung, in das ostpreufsische Urstromgebiet. Das nördlich des Narews gelegene Land ist im Gegensatz zu dem Süden geologisch ruhig, arm an Bodenschätzen, reich an Schwemmstoffen. Nur ein junges Erz, der Raseneisenstein, ist häufig und wurde früher abgebaut; Torf ersetzt die Kohle. Die Gliederung Ostpreufsens ist deutlich: das südliche Seengebiet geht in eine fruchtbare Lehmniederung über, der die Küste mit ihren Nehrungen und Haffs

vorgelagert ist. Die Entstehung der Seen innerhalb unregelmäfsiger Moränenaufschüttungen wurde eingehend behandelt, die wirtschaftliche Bedeutung der diluvialen Ablagerungen erläutert. Ebenso wurden die Küste, die Nehrungen, die Haffs geologisch und geographisch ausgedeutet, vor allem auch die Insel alten Landes inmitten der Niederungen, das an Bernstein reiche Samland beschrieben. Eine Reihe ganz vorzüglich zusammengestellter Lichtbilder veranschaulichte die Ausführungen. Die vielen Ordensburgen, die unter ihrem Schutz angelegten Siedlungen gaben reiche Gelegenheit, die Kolonisierung des Landes zu erörtern und die urdeutsche, aus allen Stämmen unseres Vaterlandes erwachsene Kultur zu erweisen. Ritter, Bürger, Bauern haben dem Lande einen nie zu verwischenden kerndeutschen Charakter aufgeprägt. Die schicksalsreiche, von schweren Prüfungen durchsetzte Geschichte Ostpreufsens gibt uns die Sicherheit, dafs das Land Kants und Herders weiterhin ein Hort echten Deutschtums dem Osten gegenüber bleiben wird.

Die Erforschung der Robinson (Juan-Fernandez)-Inseln behandelte auf Grund eigener Exkursionen am 5. April der schwedische Botaniker Herr Professor **Skottsberg** aus Gotenburg. Die kleine, 360 Seemeilen von der Westküste Chiles entfernte Inselgruppe ist bekannt geworden durch den schottischen Seemann Alex Selkirk, der hier vor rund 200 Jahren ein Einsiedlerleben führte und das Vorbild zu Defoes Robinson Crusoe geliefert hat. Auch heute leben nur wenige Fischer dort; um so gröfser ist das wissenschaftliche Interesse, das die verlassenen Inseln, von denen die gröfste knapp 90 Quadratkilometer mifst, bieten. Ist die Geologie auch nicht besonders mannigfaltig (die Inseln sind jungvulkanischer Natur), so wirft die Flora eine Fülle botanisch und geographisch gleich wertvoller Fragen auf. Das milde ozeanische Klima bedingt eine üppige Pflanzenwelt, deren Geschichte aufserordentlich verwickelt ist. Weit über die Hälfte aller vorkommenden Gewächse ist auf die Inseln beschränkt, nur 44 % finden sich auch an anderen Stellen der Erde. Eine grofse Zahl der vorkommenden Arten zeigt auffallende Beziehungen zur polynesischen Flora, andere zu Chile. Diese merkwürdige Zwitterstellung, die noch dadurch erschwert wird, dafs auch die einzelnen Inseln der Robinson-Gruppe floristisch sehr ungleichwertig sind, hat vielfache Theorien über die Vorgeschichte Südamerikas und Neuseelands und die Beziehungen dieser Festländer zu Juan-Fernandez entstehen lassen. Redner sieht die Lösung in der Annahme, dafs ein Grofs-Fernandez einstmals mit Atlantis und Neuseeland in Verbindung stand, nicht aber mit Amerika. So ist die eingehende Durchforschung der Inseln von grofser Bedeutung für die Auffassung von der früheren Verteilung der Festländer und Meere, aber auch für die Frage der Entstehung der Pflanzenarten sowie für Probleme pflanzengeographischer Natur. An Hand einer grofsen Anzahl prächtiger Lichtbilder schilderte Redner die interessante Flora. Landschaftsbilder von hoher Schönheit zeigten den dichten üppigen Urwald in den regenreichen Regionen; Palmen, Baumfarne, Schopfbäume, Wegeriche von Baumgröfse wurden in Charakterbildern vorgeführt; die baumlose Region alpiner Heiden, die vor Wasser triefenden tiefen Schluchten, die in ihrem Pflanzenwuchse natürlichen Gewächshäusern gleichen, zeugten von der Unberührtheit durch jegliche Kultur.

Geographische Literatur.

Eingegangene Schriften.

Meyers Kleiner Handatlas in 42 Haupt- und 26 Nebenkarten. In Ganzleinen gebunden 65 M (hierzu der ortsübliche Buchhändlerzuschlag). Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Das vorliegende, hübsch gebundene Kartenwerk bedeutet die Erfüllung des allgemeinen Wunsches nach einem erschwingbaren Atlas, der dem geographischen Stande der Gegenwart voll entspricht. Es ist geradezu überraschend, wie in einem leichten, handlichen Oktavbande das Einst und Jetzt des schwer durcheinander gerüttelten Weltbildes so klar und übersichtlich zur Anschauung gebracht werden konnte. Dies ist zum Unterschied von gröfseren neuen Atlanten nicht nur durch Einzeichnung der gewaltigen Veränderungen in bereits vorhandenes Kartenmaterial geschehen, sondern durch Aufnahme völlig neuer Karten, die die jüngst entstandenen Staatengebilde oder wirtschaftlich und kulturell eng verbundene Nachbarländer zu selbständigen Kartenbildern zusammenfassen. Wo irgend möglich, ist durch farbige Hervorhebung der alten Grenzen das vergangene Weltbild lebendig erhalten. Als interessante Neuschöpfungen seien genannt: die Karten Deutsch-Österreich, Ungarn, die Tschechoslowakei, Polen, Sowjetrufsland, Finnland und Skandinavien, Südslawien und die Balkanstaaten. Scharfer, sauberer Stich, lichte, gut abgetönte Farbengebung und sorgfältiger Druck auf gutem, holzfreiem Papier erleichtern dem Auge das Auffinden des Gesuchten ganz aufserordentlich. Preiswerter und handlicher als die gröfseren Atlanten, vollständig neuzeitlich in Stoff und Ausführung wird Meyers Kleiner Handatlas bald zu den beliebtesten und unentbehrlichsten Stücken jeder Hausbibliothek gehören!

Erich Obst, Die Vernichtung des deutschen Kolonialreichs in Afrika. Mit 14 farbigen Abbildungen auf 2 Tafeln. Gr. 8°, 54 S. Berlin, Flemming & Wisskott, 1921.

Im ersten Abschnitt behandelt der Verfasser den Raub der deutschen Kolonien und die britisch-französische Zweiteilung Afrikas: Französisch-Afrika im Nordwesten und Britisch-Afrika im Süden und Osten. Im 2. Abschnitt zeigt der Verfasser die Entwicklung der politisch-geographischen Struktur Afrikas vom Beginn des 15. Jahrhunderts an bis zum gegenwärtigen Stadium und schliefst: „Die gegenwärtige politisch-geographische Struktur Afrikas stellt keinen End- und Dauerzustand dar, sondern die Entwicklung geht weiter. Dafs im Laufe dieser unabsehbaren Entwicklung auch unserm deutschen Vaterland wieder sein Recht in Afrika wird, das ist unser Glaube, unsere feste Hoffnung.“

Otto Hübner's Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde. 66. Ausgabe. Verlag von L. W. Seidel & Sohn in Wien. 176 Seiten. 1921.

Nach mehrjähriger Pause liegt dies unentbehrliche und weltbekannte Handbuch wieder in neuer Ausgabe vor. Das Buch ist so bekannt und bedarf keiner weiteren Empfehlung.

Kurt Leuchs, Geologischer Führer durch die Kalk-Alpen vom Bodensee bis Salzburg und ihr Vorland. Mit 60 Abbildungen. München 1921. Lindauersche Universitätsbuchhandlung. Gr. 8°, 144 Seiten.

K. Dove, Allgemeine Verkehrsgeographie 1921. Nummer 334 der Sammlung Göschen.

K. Dove, Allgemeine Wirtschaftsgeographie 1921. Nummer 335 der Sammlung Göschen.

F. Heiderich, Länderkunde von Europa. 4. verbess. Auflage. Nummer 62 der Sammlung Göschen. 1921.

F. Heiderich, Länderkunde der außereuropäischen Erdteile. 4. verbess. Auflage, 1921. Nummer 63 der Sammlung Göschen.

Otto Kienitz, Landeskunde von Baden. 2. Auflage 1921. No. 199 der Sammlung Göschen.

F. Broili, Paläozoologie (Systematik). Mit 118 Abbildungen. No. 836 der Sammlung Göschen 1921.

Siegfried Passarge, Die Grundlagen der Landschaftskunde. Ein Lehrbuch und eine Anleitung zu landwirtschaftlicher Forschung und Darstellung. Band I: Beschreibende Landschaftskunde, 210 Seiten. Band II: Klima, Meer, Pflanzen- und Tierwelt in der Landschaft, 222 Seiten. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf 36 Tafeln. Hamburg, L. Friederichsen und Co., 1919 und 1920.

Der Verfasser gibt eine ausführliche Beschreibung und Erklärung alles dessen, was ein Beobachter braucht, um mit Verständnis Erdkunde zu treiben. — Band III und IV des hervorragenden Werkes stehen noch aus

J. Guinchard, Sweden. Historical and Statistical Handbook. By Order of the Swedish Government edited. 2 Bände. Mit zahlreichen Karten und Abbildungen. Stockholm 1914.

Beiträge zur deutschen Kartographie. Den Mitgliedern des 20. D. Geographentages in Leipzig 17. bis 19. Mai 1921 gewidmet von der Deutschen Bücherei anläfslich der in ihren Räumen veranstalteten Kartenausstellung. Im Auftrage herausgegeben von **Dr. Hans Praesent.** Leipzig, Akadem. Verlagsgesellschaft 1921. Gr. 8°, 160 S.

Nach einem Vorworte des Herausgebers über „Die Aufgaben der Kartensammlung der Deutschen Bücherei" (Herausgabe katalogfertiger Kartentiteldrucke und im Zusammenhang damit einer Bibliographie der deutschen Kartenproduktion) wird in 4 Abschnitten die „historisch-kartographische Abteilung der veranstalteten Kartenausstellung, ferner in 5 Abschnitten die amtliche Kartographie und in dem Aufsatz über die heimatliche Schulwandkarte die Schulkartographie behandelt. Von besonderem allgemeinen Interesse sind die Beiträge über die Entwicklung des „deutschen Seekartenwesens" (S. 73—97) und über „die deutsche Kolonialkartographie" von Prof. Dr. E. Obst (S. 98—119). Das ganze Heft bietet einen sehr wertvollen Beitrag zur Geschichte der Kartographie und läfst hoffen, dafs die deutsche Bücherei unter ihrem Leiter der Kartensammlung der historischen Kartenkunde vortreffliche Dienste leisten wird.

Hans Praesent, Karten und Atlanten in den Bibliographien des deutschen Buchhandels. Sonderabdr. aus „Alere Flammam“, Festschrift für Georg Minde-Pouet (Direktor der Deutschen Bücherei). Leipzig 1921. Gr. 4°, 11 Seiten.

Der Verfasser hat sich der grofsen Mühe unterzogen, genauer nachzuprüfen, welche Behandlung Karten und Atlanten in den buchhändlerischen Verzeichnissen im Laufe der Jahrhunderte erfahren haben; er hat zu dem Zweck zunächst seine Studien auf die Kataloge der Frankfurter und Leipziger Buchmessen gerichtet, die regelmäfsig zweimal im Jahre zur Oster- und Herbstmesse nebeneinander erschienen und in ihrer lückenlosen Gesamtheit fast drei Jahrhunderte hindurch (1564—1860) ein getreues, wenn auch unvollständiges Spiegelbild der deutschen Bücherproduktion darbieten; hieran schlofs sich dann die Durchsicht der zusammenfassenden Kataloge von Heinsius, Kayser und Georg und der verschiedenen Verzeichnisse von J. C. Hinrichs. Erst vom Beginne des 19. Jahrhunderts an ist das Kartenmaterial eingehender berücksichtigt worden. Der Weidmannsche Mefskatalog i. J. 1838 führt zuerst eine besondere Abteilung „Erd- und Himmelskarten“ ein und von da an stehen sehr reichliche bibliographische Hilfsmittel für die Karten zur Verfügung. Der Zersplitterung der Kräfte auf diesem Gebiete hat neuerdings der Börsenverein der deutschen Buchhändler durch den Ankauf der verschiedenen Unternehmungen ein Ende bereitet. Ihm und der Deutschen Bücherei liegt es ob, die Bibliographie des deutschen Buchhandels zur höchsten Stufe zu entwickeln.

Kleine Heimatkunde für die Schulen der Provinz Hannover von **W. Rustmann** und **W. Vollmer.** 4. Aufl. von K. Sageförde, Hannover 1921. Verlag von Carl Meyer (Gustav Prior). Gr. 8°, 48 S. mit 12 Kartenskizzen.

Der kleine Leitfaden zur hannoverschen Heimatkunde hat Anklang gefunden und verdient denselben auch; besonders die Beigabe der Kartenskizzen der natürlichen Landschaften und der einzelnen Regierungsbezirke ist zu loben. S. 35 könnten noch Munster, Schwarmstedt und Wietze und die Bezeichnung Wadland eingefügt werden. Seite 38 vermisse ich sehr die beiden bekannten Orte Blumenthal und Worpswede. Geestemünde (S. 37) hat den gröfsten deutschen Fischmarkt.

Franz Schnaß, Die erdkundliche Lehrerbildung im Rahmen der Pädagogischen Akademie. Eine Denkschrift mit bibliographischer Beilage: Grundstock einer geographischen Lehrerbücherei. Leipzig-Prag-Wien 1921. Schulwissenschaftlicher Verlag A. Haase, Gr. 8°, 48 S.

Der Verfasser ist ein jüngerer, begeisterter Geographielehrer, der sich durch „Eine zeitgemäfse Methodik“ in zwei Bänden (1919 und 1921) bereits einen angesehenen Namen erworben hat. In 44 klaren Leitsätzen umreifst diese Denkschrift die Lehrziele und -stoffe, die Lehrweise und Einrichtungen, die dem Wesen und der Bedeutung dieses Faches im Rahmen der „Pädagogischen Akademie“ gerecht werden. Ob die Wünsche des Verfassers schon bald erfüllt werden, wünsche ich mit ihm, bezweifle es aber sehr. Die Bibliographische Beilage ist sehr reichhaltig und ordnet das wissenschaftliche und methodische Schriftgut zu kleinen geschlossenen Gruppen.

Die Geographische Gesellschaft in Bremen

(der frühere Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt)

verfolgt laut § 2 ihres bei Veränderung des Namens am 29. Dezbr. 1876 angenommenen Statuts den Zweck, geographische Forschungen und Kenntnisse zu fördern und darauf gerichtete Bestrebungen zu unterstützen. Die Gesellschaft, welche die Rechte einer juristischen Person besitzt, sucht diesen Zweck in erster Linie durch die Anregung, die Unterstützung und die Leitung von Entdeckungs- und Forschungsreisen, sowie durch die Verwertung der Ergebnisse derselben zu erreichen (§ 3 des Statuts). Sie veranstaltete bisher sechs wissenschaftliche Reisen (nach Ost-Grönland 1869/70, nach West-Sibirien 1876, nach den Küstengebieten des Berings-Meeres, sowie nach Alaska 1881/82, nach Spitzbergen 1889, nach den Vereinigten Staaten von Amerika 1898 und nach Australien 1900/01) und veröffentlichte die Ergebnisse derselben durch Berichte und einige gröfsere Reisewerke; die mitgebrachten Sammlungen einiger der gröfseren Reisen wurden an mehrere wissenschaftliche Anstalten des In- und Auslandes überwiesen.

Mehrfach veranstaltete die Gesellschaft auch geographische Ausstellungen: eine „Westsibirische Ausstellung" 1887, eine „Argentinische Ausstellung" i. J. 1884 und zwei andere gröfsere bei Gelegenheit der nordwestdeutschen Industrieausstellung in Bremen im Jahre 1890 und bei der Tagung des XI. Deutschen Geographentages in Bremen 1895.

Während des Winterhalbjahres werden im Hörsaale des Städtischen Museums fünf oder sechs öffentliche Vortragsabende veranstaltet; aufserdem finden eine Reihe geschlossener Sitzungen nur für Mitglieder statt.

Der Zweck der von der Gesellschaft herausgegebenen Zeitschrift „Deutsche Geographische Blätter" ist die Förderung geographischer Kenntnisse und die Pflege der Länder- und Völkerkunde mit besonderer Berücksichtigung des Wirtschaftslebens; bisher erschienen 39 Bände. Dieselbe wird jedem Mitgliede kostenfrei zugesandt.

Die Bibliothek der Gesellschaft (im Städtischen Museum) ist den Mitgliedern an den Vortragsabenden von 7—8 Uhr zugänglich.

Der Jahresbeitrag der Mitglieder beträgt 15 Mark; Anmeldungen zur Mitgliedschaft nehmen die Vorstandsmitglieder entgegen.

Aus Anlafs der von der **Geographischen Gesellschaft in Bremen** ausgeführten Forschungsreisen und veranstalteten Ausstellungen erschienen folgende Schriften:

1) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869—1870. Vorträge und Mitteilungen, herausgegeben von dem Verein für die deutsche Nordpolarfahrt zu Bremen. Berlin, 1871. 64 Seiten und eine Karte.
2) Erlebnisse der Mannschaft des Schiffes Hansa bei der zweiten deutschen Nordpol-Fahrt nebst Bemerkungen über das Leben der Tiere im hohen Norden nach brieflichen Mitteilungen des Herrn Dr. Buchholz. Königsberg 1871. 36 Seiten.
3) Die zweite deutsche Nordpolfahrt in den Jahren 1869 und 1870 unter Führung von Kapitän Karl Koldewey. 2 Bände: Erster Band: Erzählender Teil. Zweiter Band: Wissenschaftliche Ergebnisse mit zahlreichen zum Teil farbigen Illustrationen und mehreren Karten. Leipzig 1873, 74.
4) G. C. Laube, Reise der Hansa ins nördliche Eismeer. Reisebriefe und Erinnerungsblätter. Prag 1871. 103 Seiten.
5) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870. Von Dr. O. Finsch und Dr. M. Lindeman. Volksausgabe. Leipzig, 1875. 2. Aufl. 1882.
6) Reise nach Westsibirien im Jahre 1876. Von Dr. O. Finsch. Mit vielen Abbildungen und Karten. 2 Bände. Berlin, 1879.
7) Reise des Dampfers „Louise“ von der Weser nach dem Jenissei 1881. Bericht von Karl Graf von Waldburg-Zeil-Syrgenstein. (Deutsche Geogr. Blätter, V. Bd. 1882.)
8) Katalog der Argentinischen Ausstellung, Mai-Juni 1884. Bremen 1884. 79 Seiten und eine Karte.
9) Die Tlinkit-Indianer. Von Dr. Aurel Krause. Jena, 1885.
10) Bericht über die von der Geographischen Gesellschaft in Bremen veranstaltete Forschungsreise in das europäische Eismeer (Dr. Kükenthal und Dr. Walter). Von Prof. Dr. Willy Kükenthal. (Deutsche Geogr. Blätter, XIII. Bd. 1890.)
11) Katalog der Ausstellung des XI. Deutschen Geographentages zu Bremen. 1895. 110 Seiten.
12) Wirtschaftsgeographische Reise durch die Vereinigten Staaten. Von Dr. A. Oppel. (Deutsche Geogr. Blätter, XXI. Bd. 1898.)
13) Wirtschaftsgeographische Studienreise nach Australien. Von Dr. Max Wiedemann. (Deutsche Geogr. Blätter, XXV. Bd. 1902.)
14) Sibirische Forschungsreisen des Grafen Karl Waldburg-Zeil. Nach seinen Tagebüchern bearbeitet von Oskar Canstatt. Stuttgart 1912. 285 Seiten.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 3. Band XXXIX.

Deutsche
Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch

Prof. Dr. **Fr. Nölke** und Dr. **Joh. Weißenborn.**

BREMEN
Kommissionsverlag von Franz Leuwer
1923.

Inhalt.

Heft 3. Deutsche Band XXXIX.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen
durch Prof. Dr. Fr. Nölke und Dr. Joh. Weissenborn.

Wilhelm Wolkenhauer.

1845 bis 1922.

Im Alter von fast 77 Jahren ist am 5. Mai 1922 der langjährige und treuverdiente Schriftführer der Bremer Geographischen Gesellschaft Professor Dr. Wilhelm Wolkenhauer heimgegangen — völlig unerwartet für die Seinen und bis zum letzten Tage rastlos tätig auf dem Gebiete, das er sich zur Lebensaufgabe erkoren hatte, dem der geographischen Wissenschaft.

Geboren am 29. Mai 1845 in Osterode a. H. als Sohn eines Gerichtsdieners besuchte der junge Wolkenhauer die Bürgerschule und dann das Progymnasium seiner Vaterstadt. Schon mit 15 Jahren widmete er sich, wie er in seinen hinterlassenen Aufzeichnungen schreibt, „mit wahrer Lust und Liebe“ dem Lehrberufe, indem er Privatunterricht erteilte. Seine Ausbildung als Lehrer erhielt er von Michaelis 1863 bis dahin 1865 auf dem evangelischen Seminar Alfeld. Nach bestandener Prüfung war er zunächst drei Jahre an einer kleinen Privatschule in Hagen bei Geestemünde tätig; eine seiner dortigen Schülerinnen ist später seine Lebensgefährtin geworden. Von Michaelis 1868 an unterrichtete er an einer Fortbildungsschule für junge Kaufleute in Celle.

Ostern 1870 bezog Wolkenhauer die Universität Göttingen, um Mathematik und Naturwissenschaften zu studieren. Der Botaniker Grisebach, der Geograph Wappäus und der Philosoph Lotze sind von besonderem Einfluſs auf ihn geworden. Im November 1873 legte er die Lehramtsprüfung ab und promovierte kurz danach in Jena mit einer Arbeit über die Theorie der Parallelkurven. Nach vorübergehender Anstellung an der Provinzial-Gewerbeschule in Bochum wurde er zum 1. April 1874 als Lehrer der Mathematik und Physik, Zoologie und Botanik sowie der Geographie nach Bremen an die damals unter Franz Buchenaus Leitung stehende Realschule in der Altstadt berufen,

deren Lehrkörper er über 40 Jahre angehört hat. Am 1. Oktober 1914 trat er in den wohlverdienten Ruhestand, unterrichtete aber in Vertretung zum Heeresdienst einberufener Kollegen noch weiter bis Ende Januar 1917. Am 5. Mai 1922 erlag er einem Herzschlage.

Richtunggebend für den Entwicklungsgang Wolkenhauers ist nicht seine Lehrtätigkeit geworden, sondern seine mehr und mehr sich ausprägende Hinneigung zur geographischen Wissenschaft. Von entscheidender Bedeutung wurde für ihn, wie er selbst oft betont hat, seine Zugehörigkeit zur Bremer Geographischen Gesellschaft, die ihn alsbald nach seinem Eintritt 1879 als Schriftführer in ihren Vorstand wählte; in diesem Amte und aufserdem als Mitherausgeber der „Deutschen Geographischen Blätter" (1879 bis 1881 und dann seit 1896) hat er dem Vorstande als eifriges und hochverdientes Mitglied bis zu seinem Tode angehört. Dadurch, dafs Wolkenhauer in seiner Stellung zur Geographischen Gesellschaft allmählich mit zahlreichen Hochschullehrern der Geographie, namhaften Reisenden und vielen wissenschaftlichen Instituten und Vereinen in engere Beziehungen trat, empfing er so nachhaltige Anregungen sachlicher und persönlicher Natur, dafs er sich immer eifriger in das Studium der Geographie vertiefte und nach und nach durch seine wissenschaftlichen Arbeiten in Fachkreisen sich einen geachteten Namen erwarb. Vornehmlich das Gebiet der Schulgeographie verdankt ihm eine wesentliche Förderung; er gehörte dem Hauptvorstande des Verbandes deutscher Schulgeographen, zuletzt als dessen Ehrenmitglied, an.

Grofs ist die Zahl seiner Veröffentlichungen. Eine ganze Reihe fachwissenschaftlicher Zeitschriften, darunter neben den Deutschen Geographischen Blättern namentlich die Zeitschrift für Schulgeographie und die Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, rechnete ihn zu ihren ständigen Mitarbeitern. Ein besonderer Zweig seiner schriftstellerischen Tätigkeit war die auf seiner umfassenden Personenkenntnis (u. a. bot ihm der regelmäfsige Besuch der Geographentage hierzu willkommene Gelegenheit) basierende geographische Nekrologie; gröfsere und kleinere Lebensbilder bekannter Geographen und Reisenden aus seiner Feder finden sich in vielen Zeitschriften und Jahrbüchern in beträchtlicher Zahl. Auch mit der Geschichte der Kartographie hat er sich eingehend beschäftigt (vergl. seine hierher gehörenden Arbeiten in dieser Zeitschrift, Band XXVII, Heft 2; Band XXXIII, Heft 4; Band XXXIV, Heft 3/4; Band XXXV, Heft 1/2; Band XXXVI, Heft 3/4; Band XXXVIII, Heft 1 und 2 und dazu Band XXXIX, Heft 1). Von Wolkenhauer's selbständigen Schriften

sind vor allem zu nennen: Kleiner Hanseatischer Schul-Atlas, herausgeg. von Kettler und Wolkenhauer, Lahr 1883 (M. Schauenburg). Heimatkunde der Freien Hansestadt Bremen, Leipzig (Hirt), 1. Aufl. 1884, 7. Aufl. 1914. Leitfaden zur Geschichte der Kartographie in tabellarischer Darstellung, Breslau (Hirt) 1895. Bremer Heimatsatlas, Leipzig (Wagner & Debes) 1915. Als Herausgeber bearbeitete er Daniels kleineres Handbuch der Geographie in 5. (1892) und 6. (1899) Auflage, Leipzig (Reisland); Daniels illustriertes Kleineres Handbuch der Geographie in 2. (1878) und 3. (1899) Auflage, Leipzig (Reisland); Daniels Leitfaden für den Unterricht in der Geographie in 228. (1901) bis 265. (1911) Auflage in 8 Ausgaben, Halle a. S. (Waisenhaus-Buchhandlung); Daniels Lehrbuch der Geographie in 81. (1902) und 82. (1905) Auflage, ebenda.

In der Öffentlichkeit ist Wolkenhauer nicht sonderlich hervorgetreten. Am Schreibtisch inmitten seiner Bücher betätigte er sich am liebsten; sein stilles Arbeitszimmer war seine Welt. Mit gleicher Freundlichkeit empfing er hier die Träger berühmter Namen wie die jungen, wegsuchenden Fachgenossen, und grofs ist die Zahl derer, denen er mit Rat und Tat die Bahn geebnet hat. Seine Erholung fand er im traulichen Familienkreise. So harmonisch aber sein Lebensgang sich abgespielt hat — ein herber Schmerz ist ihm nicht erspart geblieben. Seinen einzigen Sohn, der die Neigung zur Geographie vom Vater ererbt und eine vielversprechende Laufbahn als Universitätslehrer eingeschlagen hatte (er war zuletzt aufserordentlicher Professor in Göttingen mufste er dem Vaterlande opfern; schweren Herzens hat er die Hoffnungen begraben, die er auf diesen reichbegabten Träger seines eigenen in der wissenschaftlichen Welt einen guten Klang besitzenden Namens gesetzt hatte. Nun ist auch er zur letzten Ruhe eingegangen. Die Erinnerung an ihn aber wird nicht nur in Bremen und hier vor allem in seiner ihm ans Herz gewachsenen Geographischen Gesellschaft, sondern auch auswärts bei vielen eine dankbare und dauernde bleiben.

Ein ausführliches Lebensbild Wolkenhauers und eine eingehende Würdigung seiner wissenschaftlichen Tätigkeit hat Hermann Wagner im Geographischen Anzeiger, 23. Jahrgang 1922, Heft 6, veröffentlicht.

Johannes Weifsenborn.

Spuren der Araber in der Südsee, II.

Arabische Namen in der Südsee.

Von **Dr. Ludwig Cohn,** Bremen.
(Aus dem Städtischen Museum.)

In Heft 2 dieses Bandes veröffentlichte ich einen Aufsatz, in welchem ich auf Grund linguistischer Untersuchungen arabische Spuren in der Südsee nachzuweisen versuchte*). Ein Material ganz anderer Art, das dem gleichen Beweise dienen soll, stelle ich hier zusammen: es besteht in dem Nachweis, dafs sehr zahlreiche arabische geographische Namen seinerzeit in die Südsee verpflanzt worden sind. Wenn nur die Identifizierung des einen oder des anderen Namens hier oder dort gelungen wäre, so würde das m. E. nichts beweisen; solche Ähnlichkeiten (und selbst Identitäten) können, an den verschiedensten Orten vorkommend, als Spiel des Zufalls angesehen werden. Ich gehe von dem Prinzip aus, dafs in der Hauptsache nur solche Fälle in Frage kommen, wo auf engerem Gebiet in der Südsee sich eine Anzahl von Namen findet, die sich, wiederum auf engerem Gebiet vereinigt, in der muhammedanischen Welt (Rotes Meer und Persischer Golf) nachweisen lassen. Dann erst kann man mit einiger Sicherheit annehmen, dafs Araber (oder Perser) aus jenen Gebieten, zeitweilig in den betr. Teilen der Südsee angesiedelt, Namen ihrer Heimat auf die neue Niederlassung übertragen haben. In meiner ersten Publikation hob ich bereits hervor, dafs die Kolonisierung der Südsee nur als ausgehend von den orientalischen Handelsniederlassungen in China gedacht werden kann; diese Niederlassungen waren aber arabisch-persisch, und es ist daher nicht weiter auffällig, dafs wir in der Südsee neben arabischen auch persischen Ortsbezeichnungen begegnen, — ja, dafs in manchen Namen die Perser (neben Arabern) direkt genannt werden.

Die im folgenden behandelten Namen sind von zweierlei Art: 1) solche, welche sich in derselben Form in Arabien usw. wiederfinden lassen, — sie sind die Hauptgrundlage meines Beweises**);

*) Mein linguistisches Material aus Märchen und Sagen hat sich seit der ersten Publikation erheblich vermehrt. Platzmangel verbietet es, hier darauf ebenfalls einzugehen. Ich mufs das Material für einen späteren Zeitpunkt zurückstellen.

**) Nachprüfung könnte ergeben, dafs der eine oder der andere der von mir aufgeführten arabischen Namen erst später aufkam, so dafs er nicht in Frage kommt; es kann sich dabei aber nur um Einzelfälle handeln, die auszuschalten wären.

2) solche, die zwar in dieser Form in Arabien nicht vorkommen, aber aus dem Arabischen gut übersetzbar sind. Unter den zweitgenannten Namen in der Südsee habe ich diejenigen bevorzugt, die eine Zusammensetzung mit den in arabischen Namen so stereotyp wiederkehrenden Worten wie *djebel*, *ras*, *abu*, *ummu* usw. zeigen.

Was die Korrumpierung anbelangt, welche die Namen im Laufe der vielen Jahrhunderte erfahren haben, so ist sie, was den heutigen Wortklang anbelangt, in manchen Fällen allerdings recht weitgehend (siehe weiter unten). Sie resultiert aber doch nur aus einigen wenigen Konsonantenänderungen, welche die harte, rauhe arabische Aussprache den an weichere Idiome gewöhnten Südsee-Leuten mundgerechter machen sollten. Es handelt sich um den gewöhnlichen Konsonantenaustausch: *r* wird vielfach zu *l* (nur stellenweise zu *n*), *b* und *f* oft zu *p*, manchmal zu *w*; das arabische *gh* (*ghain*) wird zu *ng*, hartes *ch* entweder zu *k* oder, abgeschwächt, zu *g* und *h*; *t* und *s* treten für einander ein. Sehr verbreitet ist das Einschalten eines euphonistischen Vokals zwischen zwei aneinanderstofsende arabische Konsonanten, um die Aussprache zu erleichtern; meist ist es der Vokal der vorausgehenden oder der folgenden Silbe. Auf die Vereinfachung mancher Namen durch Fortfall eines Endkonsonanten oder einer unbetonten Endsilbe komme ich weiterhin noch zu sprechen.

Um den mir zur Verfügung stehenden Raum nicht zu überschreiten, beschränke ich mich hier auf vier Gebiete der Südsee, welche die auffälligste Häufung arabischer Namen aus dem Orient und arabischer Neubildungen aufweisen. Dafs dies zugleich Gebiete sind, in denen man, wenn arabische Invasion überhaupt stattgefunden hat, Niederlassungen mit am ehesten vermuten müfste, scheint mir ein zugunsten meiner ganzen Darlegungen sprechendes Moment zu sein.

Neu-Pommern, Gazelle-Halbinsel.

Der Nachweis arabischer Namen stützt sich hier auf zwei Kartenskizzen von den Küsten des Roten Meeres:

A. Küste von *Jemen*, Bucht *Chor abu-es-saba**): diese und die *Blanche*-Bucht sind einander sehr ähnlich, wenn auch spiegelbildlich orientiert, — eine tiefe, nach Süden geöffnete Bucht, durch eine schmale Landzunge nach der Seeseite abgeschlossen. Die Spitze der Landzunge heifst *Ras tarfa*, das betr. Kap an der *Blanche*-Bucht — *Talwat; tarfa = talwa(t)*.

---

*) Die *Blanche*-Bucht heifst mit dem Eingeborenennamen *Abitnata*. Nördlich von der Bucht ***Abu-es-saba*** liegt der Berg *Djebel Itwada*, — sollte hier ein Zusammenhang bestehen (*djab-itwada*)?

l. c. p. 82 schrieb ich über den Krater *Tavurvur* bei *Matupit:* „*tavurvur* — von *farfara* = erschüttern, zerschmettern, —, davon *furafiru* = der alles zerschmettert, verwüstet.“ Im Eingang der Bucht *Abu-es-saba* liegt aber ein Inselchen mit dem (ebenfalls vierradikaligen!) Namen *Ferafer,* — dasselbe *farfara.* Bei *Matupit* ist es ein Vulkan, der alles zerschmettert, hier ist beim Inselchen *Ferafer* wohl an die Gefährdung der Buchteinfahrt durch sein Riff gedacht.

B. Afrikanische Küste des Roten Meeres, Küste von *Assab: Ras luma* — *Ralum* (der Ausfall des *s* von *ras* vor einem konsonantisch beginnenden zweiten Namensteil kehrt wiederholt wieder).

Ras beilul — *Rabaul*, wohl über *Ra-balul* entstanden. Der Abstand *Ralum* — *Rabaul* ca. 20 km, der der beiden afrikanischen Landspitzen ca. 30 km.

Ras halhal — *Rakalkal*, beide etwas landeinwärts in Küstennähe.

Fatma — *Watom*, beides kleine Inseln in Küstennähe. Der runde Umrifs von *Watom* findet sich auch bei *Fatma* auf der dem Lande zugekehrten Seite. Einschiebung eines Vokals zwischen das Konsonantenpaar: *fatma* — *fatoma* — *watom*.

Djebel alil — *Talili*-Bucht. *Watom* liegt vor dem Eingang der *Talili*-Bucht, *Fatma* im Eingang der Bucht, in deren Hintergrunde sich *Djebel alili* befindet. *Talili* wird sich wohl auf einen Küstenpunkt im Grunde der Bucht bezogen haben.

Ras bir — *Birara*: wie *Ras bir* das sw-Umbiegen nach der Bucht von *Tadjura* bezeichnet, so *Birara* das scharfe Abbiegen der Küste in gleicher Richtung.

Massaua — *Massawa*, Landschaft an der Nordküste. *Massaua* = *Maçwa* im mekkanischen Gebiet; die afrikanische Küstenstrecke war den Leuten von *Mekka* früh bekannt, — liefs doch schon Muhammed einen Teil seiner Anhänger in der Zeit der Bedrückung vor der *Hidjra* nach Abessinien fliehen.

Neben diesen direkt mit arabischen Ortsnamen identifizierbaren finde ich auf der Gazelle-Halbinsel noch die folgenden, deren Ableitung aus dem Arabischen wahrscheinlich scheint:

Balanakaja, Vulkankrater auf der östlichen Landzunge, der noch heute viel Schwefeldämpfe aussendet. *bahr* = Brunnen wird im *Hadramaut* auch für *Vulkan*krater gebraucht. — J. Braun (Gemälde der mohammedanischen Welt, Leipzig 1870) schreibt p. 97: „Ein Unterweltgott war auch *Hud*. Daran erinnert noch der nach ihm benannte Höllenschlund *Barhud* (Brunnen des *Hud* . . .) ein Vulkan in *Hadramaut*. Dieser „Brunnen" warf zeitweise glühende Steine bergehoch." Nun ist ein anderer Krater bei *Matupit* (vergl. l. c. p. 82) als Wohnsitz eines *Kaja*-Geistes bekannt, — ist *bal* = *bahr* = Brunnen, so wäre *Balanakaja* = Krater des *Kaja*. Solche hybride Namensbildung (halb arabisch, halb indigen) kann aber nicht primär sein; ist *bal* arabisch, so war es ursprünglich wohl auch der Rest. *nakaja* leite ich von *nakaha* ab, = anhauchen, mit üblem Geruche anhauchen. *Balanakaja* wäre also (etwa *bahr-nakihun*) = Krater des üblen Hauches; sein Schwefelduft ist ja noch heute oft bis nach *Rabaul* hinein zu fühlen. Die Bezugnahme auf den *Kaja* erfolgte erst später wegen der Klangähnlichkeit des unverständlichen Wortes, da ja die Gedankenverbindung zwischen Krater und *Kaja*-Geist ohnehin gegeben war.

Von *bahr* = Brunnen ist vielleicht auch der *Balnatoman* (Nordtochter) abzuleiten, — ebenfalls ein Vulkan, weit höher als der erstgenannte (zweite Worthälfte von *athuma* (*th* englisch ausgesprochen) = grofs sein. *utham* = grofs?). Selbstredend will ich nicht etwa alle um die *Blanche*-Bucht vorkommenden Namen mit der Anfangssilbe *bal* von *bahr* ableiten; diese kann ebensogut indigene Bezeichnung sein. Vielleicht ist *bahr* = Brunnen eben deswegen zu *bal* geworden (obgleich das *r* in den Sprachen der Halbinsel gar nicht so selten ist), weil es an das einheimische *bal* anklang.

Vielfach sehen wir auf der Halbinsel Namen mit den Anfangssilben *wuna*; auffällig ist dabei, dafs es sich um ganz verschieden geartete Objekte handelt: *Wunakorkor* z. B. ist ein Vulkan, *Wunakamkambi* eine Küstenortschaft. Dieses auffällige Moment erklärt sich bei Deutung des *wu* = *bu*, *abu* = Vater, das sich im Arabischen in unzähligen Namen verschiedenster Art findet. Dann ergibt sich: *Wunakorkor* — ein Vulkanberg, erloschen. Das *korkor* betrachte ich als nachträgliche Reduplikation, — also *wu-nakor: wu* = *bu* = *abu* = Vater; *nakor* — von *nakara* = einen Stein, ein Holz aushöhlen, *nakirun* = tief, ausgehöhlt, *nukratun* = eine Höhle, Grube. Der Berg hiefse also „Vater der Aushöhlung“, was auf einen Vulkan zutrifft.

Wunakulukulup — eine Ortschaft an der Nordküste. Eliminiere ich wieder die Reduplikation, so erhalte ich *wu-nakulu: wu* = *abu* = Vater; *nakulu* = *nachl* = Palme, — dies Wort kommt in Namen arabischer Orte mehrfach vor: *Nachl*, *Bir-en-nachl*, *En-nachl*, *Janbo-en-nachl*, — es könnte sich bei *Abu-nachl* also um eine Palmenpflanzung handeln. Ich denke aber an noch eine andere Möglickkeit: *nachl-el-bahr* = die Koralle *Millepora muricata*, und die betreffende Ortschaft liegt gerade am Anfang des kräftig ausgebildeten Nordküsten-Riffes (nach der Admiralitätskarte), — vielleicht ist an ein „Vater der Riffkorallen“ zu denken.

Wunakamkambi — benachbarte Ortschaft an der Nordküste. Nach Beseitigung der Reduplikation *wu-nakam: wu* = Vater (w. o.); *nakb*, *nakab* bedeutet einen Weg zwischen den Bergen, einen Pafs, z. B. *Nakb el hajr* in Hadramaut, *Nakb es-safa* in Palästina, *Nakb el mirad*, *Nakb el warṣa* usw. in Nordafrika. *Abu nakab* (= *wunakamb*, indem *b* zu *mb* wird, wie so häufig) wäre alsdann „Vater des Passes“, i. e. ein Ort am Fufs des Gebirgsüberganges. Nun liegt heute der übliche Gebirgsübergang von der Nordküste nach *Rabaul* wenig weiter östlich (*Ratawul*-Pafs); sollte er sich damals (vielleicht wegen noch vorhandener Tätigkeit der „Nordtochter“) etwas westlicher befunden haben?

Aufser den genannten möchte ich noch auf zwei ableitbare Namen hinweisen. *Natawa* liegt zunächst der östlich in die *Ataliklikun*-Bucht (Nordküste) hineinragenden Landspitze: ***nasbun*** = Ende; kommt in Namen vor, z. B. *Djebel Nasb el asfar* = Berg Wegesende. *s* wird zu *t* abgeschwächt, ein Vokal zwischen die beiden Konsonanten eingeschoben, — *nasb* = *natab* = *Natawa*. Zweitens wäre der Name *Taulil* zu nennen, mit dem das Volk des unbekannten Inneren der Halbinsel hinter dem *Wunakorkor* bezeichnet wird. *thalilun* = schattig, wo ewiger Schatten herrscht, *thillun thalilun* = viel oder ewiger Schatten: bezeichnete der Araber mit diesem Wort die unheimliche Urwaldregion des Inneren, in die er nie eingedrungen sein wird? Ich suchte (l. c.) die *Kaja*-Geister z. T. mit Erinnerungen an Araber zu identifizieren, und es heifst: „An der Küste herum wohnen die *Kaja*'s, im Binnenlande aber hausen nur Teufel", — vergl. l. c. p. 82.

Der Gazelle-Halbinsel gegenüber, im Nordosten von der *Blanche*-Bucht liegt auf *Neu-Lauenburg* das Kap *Nakukuru*. Im Nordosten der durch *Ras luma* und *Ras beilul* gekennzeichneten Küstenstrecke liegt die Insel *Djebel Sukur*. Dafs ein *r* (aufser in *l*) auch in *n* abgeschwächt werden kann, finden wir anderswo häufiger (vergl. *Marianen*). Wir hätten hier: *Ras sukur* — *Na-sukur* — *Nakukuru*.

Für mich ist diese Häufung arabischer Ortsbezeichnungen in der Gegend der *Blanche*-Bucht daher von besonderer Bedeutung, weil ich schon l. c. darauf hinwies, dafs den Arabern, wenn sie überhaupt Neu-Pommern heimgesucht haben, gerade die ideale *Blanche*-Bucht nicht entgehen konnte. An ihrer Küste fanden sich denn auch die Spuren arabischer Bezeichnungen in den Namen der *Kaja*-Geister.

Truck-Inseln.

Unter den Ausfuhrartikeln der *Karolinen* unter deutscher Herrschaft standen 1907 und 1908 an zweiter Stelle (nach Kopra) die Perlmutterschalen; sie konnten auch für den arabisch-persischen Südseehandel in Frage kommen. Dem Araber und Perser war die Perlenfischerei nichts Unbekanntes, denn am Persischen Golf (*Oman*-Küste) bestand seit alters her eine blühende Perlenfischerei; falls selbst aus Mikronesien (damals wie heute) an Perlen nichts Erhebliches zu holen gewesen war, so wird der Araber doch die Perlmutter-Fischerei, für welche China ein guter Abnehmer gewesen sein mufs, wohl zu organi-

sieren verstanden haben. Unter diesem Gesichtspunkte stelle ich die beiden folgenden Kartenskizzen zusammen: Skizze A zeigt den *Persischen Golf* (Südteil) mit dem perlenreichen *Bahr el benat*, Skizze B die *Truck*-Inseln und die sie umgebende Lagune. Für meinen Vergleich kommt der südliche Teil der Lagune in Betracht, der durch die Inselkette (von *Tol* bis *Uman*) im Norden begrenzt wird.

Zwischen *Tol* und *Udot (Utet)* liegt das Inselchen *Falabenas.* Berücksichtigen wir den Übergang von *r* in *l*, das Eintreten von *t* und *s* für einander, so erhalten wir: *falabenas* = *farabenat.* Wie *b* und *f* in *p* übergehen, so treten sie auch für einander ein, — hier ist es wohl hauptsächlich der Fall gewesen, damit die sonst im Archipel häufige Anfangssilbe *fal* herauskam. Dies ergibt dann: *falabenas* = *far-a-benat* = *bahr-al-benat.*

Allerdings müfste man dann annehmen, dafs dieser Name ursprünglich nicht dem Inselchen selbst, sondern dem ganzen angrenzenden Südteil der Lagune zukam; diese Notwendigkeit würde schwer wiegen, wenn diese Identifizierungsmöglichkeit hier vereinzelt dastände (wie ja überhaupt einzelne Namensähnlichkeiten für mich keine beweisende Kraft haben). Es zeigt sich aber, dafs gerade der *Truck*-Archipel eine Fundstelle zahlreicher arabischer Relikte ist. Ich finde weiterhin:

Das *Bahr el benat* wird vom Araberstaat *Oman* begrenzt, einem sehr alten Kulturgebiet, das schon lange vor Muhammed von *Jemen* aus besiedelt wurde und ausgedehnten Seehandel sowie Perlenfischerei betrieb. *Oman* gegenüber liegt die Insel *Dschishm* (die Form *Kischm* ist Korrumpierung). Auf Skizze B finden wir im Osten der Lagune die Insel *Uman* = *Oman*, ihr vorgelagert das Inselchen *Tsis* = *Dschishm*.

Die südliche Grenze des *Bahr el benat* bildet eine Halbinsel, deren Spitze das *Ras Mesandum* bildet. Von der Inselgruppe *Pwele-Pata-Tol-Amessan* (wohl Reste eines gesunkenen einheitlichen Massivs) liegt *Amessan* dem betr. Südteil der Lagune zugewendet. Das Fortfallen einer Endsilbe ist häufiger; über den Fortfall des *s* von *ras* vor einem Konsonanten vrgl. Neu-Pommern; dann erhalte ich: *Ras Mesandum* — *(R)a-messan* — *Amessan*.

Nördlich von Falabenas liegt das palmenreiche *Utet* oder *Udot*. Im *Bahr el benat* findet sich der *Chor el Odeid (adidun* = eine Reihe von Palmen längs eines Flufslaufes) und davor die Riffinsel *Fascht el Odeid*. *Utet* resp. *Udot* = (Chor el) *Odeid*.

Auf *Udot* folgt nach Osten die Insel *Ojal*. Ein *j* tritt in der Südsee häufig an die Stelle eines arabischen *djim*. Das Küstengebiet von *Oman* heifst z. T. West- und Ost-*Hadjar*: *Ojal* — *Odjar* — *Hadjar*.

Auf *Truck* selbst liegt der Ort *Sopare;* nächst *Ras Mesandum* findet sich die Ortschaft *Sabara*, — hier kaum eine Veränderung.

Zwischen *Truck* und *Ojal* liegt die Insel *Perem*. An der Basis der genannten Halbinsel am *Bahr el benat* befindet sich der Handelsplatz *Bereima*, durch Karawanenstrafsen mit den Küstenorten und mit dem Hafen *Scharka* verbunden: *Perem* = *Berem* = *Bereima*. (Nicht unmöglich wäre es, dafs das Nachbarinselchen *Tarik* den Namen des Hafenortes von *Bereima* — *Scharka* trägt, über *sarka* — *sarika* — *tarika*).

Ich lasse eine Anzahl weiterer Namen folgen, die sich nicht direkt identifizieren lassen, aber recht deutlich aus dem Arabischen abzuleiten sind.

Romolum ist eine kleine, nur 40 m hohe Insel. *ramlun, ramalun* = Sandhaufen, — das Wort findet sich in Namen wie *Djebel bu ramli, Ramlié, Djebel ramlie, Ras er-raml.* Ich vergleiche *ramalun* — *Romolum.* (Wie der Araber viele Namen mit *abu* = Vater bildet, so auch mit *um, ummu* = Mutter: *Wadi um desis, Djebel um doga, Bir um enab, Chor um masawik, Djesiret um nahsan* usw. Hier könnte es sich um einen Namen *Raml um*....... = Sand, Mutter des...... gehandelt haben, woraus sich auch die ungewöhnliche Endung auf *um* erklären würde).

Auf *Udot* liegt der Berg *Witolap,* — man könnte ihn ebenso *bitolap* schreiben: *bitolap* — *bit-orab* — *bét-arab* = Haus des Arabers. Namensbildungen mit *bét, beit* = Haus sind häufig. Dafs die Häuser arabischer Ansiedler wenn möglich auf Anhöhen lagen, ist begreiflich (vgl. erste Publikation). Wir haben entsprechend Missionsspitze, Stationsberg gebildet.

Dem *Witolap* gegenüber liegt auf *Tol* der Berg *Falata,* ein an sich ganz unauffälliger Name. Da aber ihm gegenüber sich das „Haus des Arabers" befindet, so liegt es nahe, an *falata* — *farasa* — *fāris* zu denken, und *fāris* = Perser. Der *Falata* wird ursprünglich ein *Bét faris* gewesen sein; erst aus dem Gegenüberwohnen eines Persers ergab sich die Notwendigkeit, die verschiedenen *bét* zu unterscheiden.

Dafs aber der *Falata* wirklich das Haus des Persers trug, scheint mir der Name der benachbarten Bergspitze auf *Tol* zu bestätigen, — *Tukubet: turbet* = Grab, Grabhügel, — gerade in Persien finde ich Namen wie *Turbeti Maidari, Turbeti-Scheich-i-Djam.* Wahrscheinlich hiefs auch der *Tukubet* ursprünglich *Turbeti*... = Grab des ...., weswegen sich auch das *t* am Ende erhalten haben mag. Zu bemerken wäre noch, dafs die übrigen, südlicher liegenden Berge von *Tol* ganz anderen Klang haben: *Ullimer, Utugulu, Utukura, Ulipot,* — Namen, denen *Falata* und *Tukubet* gegenüberstehen*).

*) Da ich hier auf die Anwesenheit von Persern schliefse, füge ich eine Feststellung an, die — als nicht geographisch — eigentlich nicht in diese Arbeit hineingehört. *Hambruch* (Südseemärchen, No. 24) bringt eine Sage aus *Britisch-Neu Guinea,* aus *Taupota*: „Der Ursprung der Weifsen". Hier wirken „Männer vom Stamme der *Lawarata* und *Aurana*" zusammen, — an sich merkwürdig. Zum Schlufs erfolgt der Auszug der *Lawarata*: „Während nun die *Aurana* sich dem Tanz hingaben, schlichen sich die *Lawarata* heimlich nach der Stelle, wo der Baum lag, und nahmen die schönsten Schmucksachen, Töpfe, Waffen und Netze aus dem Dorfe mit. Sie schoben den Stamm ins Wasser... und weil der Baum so grofs war, konnten sie schön und bequem im hohlen Stamm leben. Als nun die *Aurana* merkten, dafs die *Lawarata* verschwunden

Unter allem Vorbehalt möchte ich noch auf ein Letztes hinweisen. Mitten im *Persischen Golf*, weit nördlich vom *Bahr-el benat*, liegt ein kleines Inselchen *Farsi*, — südlich von ihm in seiner Nähe noch ein kleineres, *Arabi;* das wäre also Perser-Insel und Araber-Insel. Im nördlichen Teil der Lagune von *Truck* finden sich zwei kleine Inselchen beieinander, — *Falas*, und südlich von ihm *Aga*. Die Ableitung *Falas* — *faras* mit eingeschobenem *a* — *fars* würde keinen Bedenken begegnen; bedenklicher erscheint die Gleichung *Aga* = *Arabi*, da sonst *r* nicht in *g* überzugehen pflegt, — allerdings könnte man an ein *gh* denken. Die gegenseitige Lage der beiden Inselchen aber und ihre Lage zu den um das *Bahr el benat* — *Fâlabenas* angeordneten Ortschaften läfst die Ableitung immerhin nicht als ausgeschlossen erscheinen.

Ponape.

In meiner ersten Publikation erwähnte ich p. 74 Anm., dafs ich den Namen *Ponape* von der mir ursprünglicher scheinenden Namensvariante *Hunepet* ableite: „*hunepet* — von *hanafa* = er hat sich vom Götzendienst losgesagt; *hanifun*, plur. *hanafa'u* = der Bekehrte. *Ponape* wäre demnach etwa die Insel der bekehrten Heiden".

---

waren, und sie nach ihnen suchten, da sahen sie die Leute gerade noch im Nordwesten verschwinden ..... Die *Lawarata* hatten eine ganz helle Gesichtsfarbe, gerade wie Albinos ..... Als nun die Weifsen nach *Taupata* kamen, da wufste jeder, dafs sie die Nachkommen der alten *Lawarata* waren. Sie waren zum klugen und reichen Volk geworden, weil ihre Väter einst alle Geräte und Waffen mitgenommen hatten, während die *Aurana* und die anderen Stämme so wie früher geblieben waren." Die Sage weist in sehr ferne Zeiten zurück, da sie mit der Entstehung des Meeres in Zusammenhang gebracht wird. Solche Sagen vom Fortfahren eines weifsen „Stammes" in alter Zeit existieren übrigens auch anderswo, — dieser Fall interessiert aber besonders aus folgenden Gründen:

Lawarata — *la-warata* — *la-farasa: el fāris* = der Perser! Dies *fāris* wird auf *Truck* zu *falas* und *falata*, — hier zu *warata;* das *la* kann Artikel sein: *el faris* — *(e) la-farasa* — *lawarata.*

Und es sind *weisse Leute!* Sie fahren in einem grofsen „Baumstamm" fort, so dafs sie darin schön und bequem leben konnten, und sie fahren nach NW. Sie nahmen die besten Waffen und Geräte mit, worauf sich eben die Überlegenheit ihrer Nachkommen gründet, — ist das eine Erinnerung daran, dafs man einst bessere, schärfere Waffen, Werkzeuge hatte? — eine Erinnerung an Eisen? (Vgl. auch das Wort *masirim* = Eisen auf *Neu-Mecklenburg* l. c. p. 81, das schnellwirkende „weifse Steinbeil" der *Sâibâlong* bei den *Kai* l. c. p. 85; auch eine *Yap*-Sage kennt ein weifses Steinbeil der „Götter").

Gerade für Britisch-Neu Guinea hat sich mein Material aus Sagen (l. c. p. 88 nur angedeutet) für die *Kuni* sehr vermehrt.

Von den vier Namensvarianten *Ponape, Puinipet, Hunepet* und *Faunupei* entspricht wohl keine mehr dem ursprünglichen Namen, — so zahlreiche Varianten zeigen immer an, dafs irgend eine unverständlich gewordene Bezeichnung zu Grunde liegt. *Ponape* (wie *Ponapé* gesprochen) scheidet m. E. ganz aus; es ist augenscheinlich eine Vereinfachung, vielleicht sogar Europäisierung. Franzosen haben sich um die Kartographie der Karolinen viel bemüht (Dumont d'Urville, Duperrey u. A.): sollte eine der auf *pet* endenden Varianten durch französische Lesungsart zu *Ponapé* geführt haben? Die Form *Ponape* kann aus *Puinipet* entstanden sein, — das Umgekehrte ist nicht anzunehmen. Ebenso scheint das Verhältnis zwischen *Hunepet* und *Puinipet* klar zu sein: aus *Hunepet* kann leicht durch Wiederholung des *p* der dritten Silbe *Punepet* geworden sein. Dies veranlafste mich, in *Hunepet* die dem ursprünglichen Namen noch am nächsten stehende Form zu sehen, und gerade diese Variante führt zu dem arabischen Wort hinüber.

hanafa, hanifun, hunafāu gehören zu den Worten, deren allgemeine Kenntnis man bei den Arabern voraussetzen darf. Sind doch die Hanifiten eine der vier orthodoxen Sekten des Islam, welche auch heute noch in *Mekka* bei der Kaaba ihre eigenen Vorbeterplätze (Makamen) haben. „Den Mohammed selbst nannte man zu *Mekka* einen Sabier und ihren anderen Namen *Hunafa*, (*Hanyfa*) nahm er, im Gegensatz zur Vielgötterei, als Ehrennahmen für Abraham und für sich selber in Anspruch." (*J. Braun*, Gemälde der mohammedanischen Welt, Leipzig 1870, p. 11). Und: „Darum haben wir dir geoffenbart, als Hanyf der Lehre des Abraham zu folgen". (Koran, 16, 124). Ich bezog dieses *hunafau* l. c auf die Eingeborenen der Insel; es ist aber noch eine zweite Erklärungsmöglichkeit gegeben. Die Handelsniederlassungen in China waren arabisch-persisch; auf die Anwesenheit von Persern habe ich bereits hingewiesen (vgl.

auch *Truck*). Diese aber sind Schiiten, und man kann bei Anwesenheit verschiedener Nationen und Sekten des Islam in der Südsee annehmen, dafs sie, angesichts der stets vorhanden gewesenen Gegensätzlichkeiten, z. T. gesonderte Wohnsitze gehabt haben werden. Da wäre es möglich, dafs der Name *Ponape* nicht auf die Bekehrung der Eingeborenen Bezug nahm, sondern eine Insel der Hanifiten bedeutete.

Auf *Ponape*, der gröfsten Insel der Karolinen mit ihren guten Häfen, der reichlichen Bewässerung und den weiten Ebenen, nahm ich (l. c.) das Zentrum der arabischen Herrschaft auf den Karolinen und in Mikronesien überhaupt an; hierfür sprechen viele Momente, von denen einige dort aufgeführt sind. Auf *Ponape* wohnte auch der gewalttätige Frauenräuber König *Schautelur*, der so ganz den Eindruck einer historischen Persönlichkeit, so gar nicht den einer mythischen Gestalt macht. Er wohnt in seinem Hause *Pankatra* in der Landschaft *Metalanim* (*Hambruch* schreibt *Matolenin*); diese weite Ebene war ja auch, sobald die Herrschaft der Araber auf der Insel gefestigt war, zur Ansiedelung am geeignetesten.

Beachten wir, dafs die „Götter" zuerst auf *Mal* vom Himmel zur Erde herabgestiegen sind, einem kleinen Inselchen an der Ostküste von *Ponape*, — nahebei befinden sich die *Nanmatol*-Inseln mit den rätselhaften Steinmauern (Befestigungen). Vielfach findet es sich ja, dafs die „Götter" auf kleinen, dem Festland oder einer grofsen, stark bevölkerten Insel nahe vorgelagerten Inselchen wohnten, — so der „Schöpfer" *Omberaman* = *Abd-er-rahman* an der *Monumbo*-Küste (l. c. p. 90), so der *Qam mukime* auf *Tomi* (l. c. p. 84). Das ist als Sicherheitsmafsnahme bei der ersten Niederlassung auch nur zu begreiflich; auch die deutschen Kaufleute liessen sich erst auf *Mioko* nieder, ehe sie in die *Blanche*-Bucht übersiedelten.

Beide Varianten des Namens der Landschaft, *Metalanim* und *Matolenin*, zeigen Übereinstimmung der Konsonanten; dies spricht dafür, dafs sie sich von einer alten, gemeinsamen Ausgangsform nicht weit entfernt haben. Von der reichen Vokalisierung können wir einen Vokal als eingeschoben betrachten, — dafür kann aber nur das *a* (resp. *o*) der zweiten Silbe in Betracht kommen. Schalten wir es aus und ersetzen wir, wie gewöhnlich, *t* und *l* durch die schärferen *s* und *r*, so erhalten wir *Masranim* : dies aber identifiziere ich mit dem arabischen Namen *Masrani* (Dual von *masr* = Hauptstadt), womit in früh-islamitischer Zeit *Basra* und *Kufa*, die beiden Hauptstädte Mesopotamiens, bezeichnet wurden. Gerade die Ebene also, in der m. E. die Hauptniederlassung der Araber in Mikronesien zu suchen ist, trägt den Namen der beiden Handelsemporien am unteren Euphrat! (Darüber, wie weit die Euphrat-Städte für den China-Handel und damit auch für die Kolonisierung der Südsee in Frage kamen, siehe weiter unten).

Dafs in einer Gegend arabischer Ansiedelung Namen aus dem Gebiete von *Mekka* auftreten, ist begreiflich; hier auf *Ponape* finden sich mehrere derselben, und zwar z. T. in recht auffälliger gegenseitiger Lagerung.

In der Ebene *Metalanim* erhebt sich der Berg *Tolemarawi*. Die Vorsilbe *tol* führe ich auf das arabische *taur* = Berg zurück, das auch als Bergname selbständig vorkommt; *Freytag* schreibt beim Worte *taur:* „pec. mons *Sinai*, sed plurium montium est nomen." In einfacher Form findet sich das Wort im Berge *Taur* bei *Mekka*, auf dem Muhammed vor der Flucht nach *Medina* seine Zuflucht nahm: in zusammengesetzter Form zeigt es der *Djebel et-tur*, der Ölberg bei *Jerusalem*. Die zweite Worthälfte *marawi* wäre mit dem Berge *Marwat* bei *Mekka* zu identifizieren, der bei den Zeremonien während der Pilgerfahrt eine Rolle spielt (*Marwat* — *Marawi* — Vokaleinschaltung). *Tolemarawi* könnte also entweder „Berg *Marwat*" bedeuten (obgleich mir arabische Bergnamen, bei denen *taur* statt *djebel* oder *ras* vorgesetzt ist, nicht vorgekommen sind), oder aber der Name bedeutet „*Taur* und *Marwat*", beide dicht bei *Mekka* gelegenen Berge zusammenfassend, — hier kann nur genaue Kenntnis der Topographie entscheiden.

Dem *Tolemarawi* liegt nun, ebenfalls eine mehr isoliert in der Ebene sich erhebende Kuppe, der Berg *Peidscharap* gegenüber; in dem breiten Tal zwischen ihnen fliefst ein Flüfschen der Ostküste zu. Ersetzen wir, wie gewöhnlich, das *p* beide mal durch *f*, so erhalten wir *feidsch-araf* : *faidschun*, *faidschatun* (im Persischen *peik*) ist ein zwischen zwei Anhöhen liegendes Tal; *fedschr* andererseits (das End-*r* könnte ausgefallen sein) = ein Tal, in dem Wasser fliefst, ein Wort, das in Namen wie *el Fedscher*, *Mersa fedscher*, *Fedschra* vorkommt. Die zweite Worthälfte *araf* deckt sich vollständig mit dem Namen des Berges *Araf* bei *Mekka*, der, nahe bei der Stadt gelegen (die schwerfällige Pilgerkarawane erreicht ihn in einer Nacht), am letzten Tage der Pilgerschaft besucht werden mufs (das Grab Adams). *feidsch-araf* würde also zusammen „Tal des *Araf*" bedeuten, — der Name, der heute dem Berge selbst gegeben wird, kam ursprünglich dem zwischen dem Berge *Araf* und dem *Tolemarawi* = *Marwat* gelegenen Tale zu.

Es liegen sich also hier in geringem Abstande zwei Berge gegenüber, die genau wie zwei andere bei *Mekka* die Namen *Marwat* und *Araf* tragen. Das ist doch wohl etwas mehr als das, was man ohne weiteres dem Zufall zuschreiben kann, als zufällige Klangähnlichkeiten betrachten darf.

Und noch einen dritten Namen aus der Gegend von *Mekka* fand ich auf *Ponape* an anderer Stelle, nahe an der Nordküste. Im Grunde der tiefen, im Osten von der Halbinsel *Dschokadsch* begrenzten Bucht liegt etwas landeinwärts der Berg *Tamatamansakir*. Ich trenne: *tamatama-(n) sakir*, indem ich das *n* nur als eine Nasalierung des *s* betrachte. *tamatama* = *samasama* = *Samsam*, der berühmte Brunnen bei der Kaaba in *Mekka*, aus dem zu trinken jedem Pilger geboten ist; *sakir* = *saghir* = klein, ein Wort, das gerade bei geographischen Bezeichnungen als Gegensatz zu *kebir* = grofs gebraucht wird (z. B. die Inseln *Farsan kebir* und *F. saghir* im Roten Meer). *Tamatamansakir* = *samsam es-saghir* wäre alsdann der „kleine Semsembrunnen“, — auch dieser Name bezog sich ursprünglich nicht auf den Berg selbst, sondern auf einen der kleinen Bäche, die von ihm aus zur Bucht abfliefsen.

Die Bucht, mehreren guten Riffeinfahrten gegenüber gelegen, ist beiderseits durch hochansteigende Halbinseln bestens geschützt; wenn wir die Regierungsstation *Ponape* etwas weiter östlich davon an der Nordküste (denselben Riffeinfahrten gegenüber) angelegt haben, weil die *Dschokadsch*-Bucht augenscheinlich von Korallen zu sehr zugewachsen, wohl auch zu flach ist, so braucht das erstere vor tausend Jahren noch nicht der Fall gewesen zu sein, die Tiefe aber mag arabischen Dhauen genügt haben. Ich erwähne das, um das Vorkommen einer arabischen Ortsbezeichnung gerade hier an der Nordküste zu erklären. Bei der Gelegenheit möchte ich auf eine weitere allerdings weniger klare Namensableitung hinweisen. Der Regierungssitz *Ponape* selbst heifst mit Nebennamen auch *Medschenien:* liegt dem das Wort *dschennetun* = Garten zu Grunde? Der Plural von *dschennetun* ist *dscheninun; mutadschannijatun* = abundans graminibus terra. Der Name könnte auf Pflanzungen an dieser Stelle hindeuten.

Zunächst möchte ich nun zur Ableitung der Silbe *tol* (oder *tor*) in Bergnamen von dem arabischen *taur* = Berg zurückkehren. Sie kommt in vielen Bergnamen auf *Ponape* vor, — entweder als Vorsilbe wie in *Tolokole*, oder als zweite Namenshälfte wie in *Dscheletore.* In dem letztgenannten Namen *Dscheletore* betrachte ich *dschel* als verstümmeltes *djebel* = Berg; dann würde der ganze Name *dschel-e-tore* dem *Djebel et-tur*, dem Ölberg bei *Jerusalem*, entsprechen. Da der Tempelberg bei Jerusalem sowie andere Punkte der Umgegend mit zu den höchsten Heiligtümern des Islam gehören, kann man die allgemeine Kenntnis des Namens voraussetzen. Den Namen *Tolokole* teile ich in *tol-o-kole: tol* = *taur* = Berg; *kole* = *kala* = hochgelegene Burg, Befestigung. *Tolokole* hiefse demnach „Burgberg“. Seine ganze Lage würde das rechtfertigen; der etwa zentral gelegene (höchste) Berg beherrscht die ganze Insel, — auch heute führt der die Nordküste mit der Südküste verbindende Weg dicht an seinem Fufse vorbei. Auch sonst nahmen ja die Araber die

Ansiedelungsmöglichkeit auf Bergen wahr: so die *Galid* auf dem *Ngeraod* (Insel *Babelta'b*, *Palau*-Inseln), *Gobakerai bedagal* (l. c. p. 58) auf dem *Ngaramesgang* (*Palau*-Inseln); *Takaro* (l. c. p. 79) wohnte oben auf dem Berge in einer „Steinhöhle" *(Neue Hebriden)*, ebenso die göttliche Schlange der *Fidji*-Inseln auf dem Berge *Kau-wandra* (l. c. p. 79).

Andeuten möchte ich noch, dafs vielleicht auch der Berg *Tolotom*, in *tol-otom* zu teilen, hierher gehört: *tol* = Berg, *otom* = *utham* = grofs? (von *athama* = grofs sein, vgl. oben *Gazelle*-Halbinsel).

Die eine Hälfte der die Südwest-Ecke von *Ponape* bildenden Halbinsel trägt den Namen *Kepar*. *kepar* = (mit eingeschaltetem Vokal) *kafr*, ein Wort, das vielfach in arabischen Ortsbezeichnungen vorkommt (im Sinne einer wüsten Gegend). So finde ich in Persien ein *Kafr*, in Arabien ein *el Kafr*, daneben kombinierte Ortsbezeichnungen wie *Kafr Asad*, *Kafr Barakat* usw., und auch umgekehrt *Kala kafra*. Es kann sich also in *Kepar* entweder um den ganzen Namen, oder aber um eine erhaltene Namenshälfte handeln.

An der Ostküste liegt die kleine Insel *Tauadsche* einer Bucht von *Metalanim* vorgelagert; ihr zweiter Name *Nanue* von ganz anderem Klange könnte die Eingeborenenbezeichnung sein. Auf der afrikanischen Seite des Roten Meeres, wenig südlich vom Ausgang der Bucht von *Suez*, liegt vor einer Bucht die Insel *Sawadscha (Safadscha)*; die Insel mufs Schiffern, welche nach den Häfen gingen, von denen aus der Landtransport der Waren nach *Alexandrien* und *Kairo* erfolgte, bekannt gewesen sein. *Sawadscha* — *sauadscha* — *Tauadsche*.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist es wohl von Interesse, dafs auch eine zweite Insel des Roten Meeres, die *Sawadscha* benachbart ist, *Schadwan* (*Scheduan*), sich innerhalb der Karolinen vorfindet. Ich denke an *Satauan* in den Zentral-Karolinen: *Schadwan* — *Sadawan* — *Satauan*

Da ich oben die beiden *Pa'au*-Berge *Ngeraod* und *Ngaramesgang* erwähnt habe, möchte ich noch folgendes bemerken: Ich leitete l. c. p. 57 die Anfangssilben *nger*, *ngar* von *gharun* = eingesenkte Stelle eines Berges, ab; dieses wäre abzuändern. *Hirsch* (Reisen in Süd-Arabien, Leyden, 1897) schreibt p. 134: „Mit . . . . . . *(Garn* = Horn) werden einzelne das Gebirgsniveau überragende Erhöhungen bezeichnet." Dies gilt speziell für *Hadramaut*. Der *Ngeraod* wäre demnach (im übrigen meiner ersten Deutung entsprechend) ein *Garn-raad* = ein donnernder Berg, der *Ngaramesgang* = *Garn-el-meskan* = Berg der Niederlassung.

Marianen.

Die hier gefundenen arabischen Namen verweisen nach der *Hedjas*-Küste des Roten Meeres um den 25. und 26. Grad n. Br

Charakteristisch für die *Marianen*-Namen ist die vielfach auftretende Endung auf *an*, welche z. T. auch fremden Namen angehängt wurde. Hier findet sich aufserdem (vgl. auch *Nakukuru* auf *Neu-Lauenburg*) der Übergang von *r* in *n* (eine Erscheinung, die übrigens auch in anderen Sprachen vorkommt, z. B. im Chinesischen bei Adaptierung fremder Namen).

Auf *Tinian* findet sich die Landspitze *Namonobot.* Ersetzen wir beide Mal das *n* durch *r*, so erhalten wir *ra-morobot* = *Ras Marabat* (über den Ausfall des *s* vgl. *Blanche*-Bucht), dicht nördlich vom 26. Grad.

Dicht südlich von letzterem befindet sich *Ras Charaba. ch* geht entweder in *k* über, oder aber wird in *g* und *h* abgeschwächt: *charaba* = *garapa*, woraus (durch Anpassung an die häufige Endung auf *an*) *Garapan* wurde. Der Name bezieht sich augenscheinlich nicht auf den Ort selbst, wie heute, sondern auf die nördlich benachbarte Landspitze.

Bei *Ras Marabat* liegt der Berg *Ras Antar* (mit dem Küstenort *Scherm Antar). antar* — Vokaleinschaltung: *anatar*; Anhängung der lokal bevorzugten Endung *an: anataran* = *Anatahan.* Die kleine Insel ist eine Ebene mit zwei Vulkanen von 700—800 Metern Höhe, was zum Vergleich mit dem Berge *Ras Antar* anregte.

Südlicher als die oben behandelten *Ras* der *Hedjas*-Küste folgt *Ras Abu Mad*, — die etwa in gerader Linie angeordneten Inselchen der *Marianen* werden gleichsam als Küstenlinie aufgefafst. Auf *Guam* finden wir den Berg *Umata: Abu mad — (ab)u-mata.*

An das *Ras Abu Mad* schliefst sich südlich ein Gebirgszug *Djebel Nabt* an. Am Südende von *Saipan* finden wir den Berg *Naftan.* Auch hier ist an den fremden Namen wieder das übliche *an* als Endung angehängt: *Nabt — Naft-an.*

Wenig nördlicher als *Ras Marabat* liegt das *Ras Margah.* Vielleicht ist der Name mit dem der Insel *Alamangan* zu identifizieren. Durch die üblichen Konsonantenveränderungen und das Anhängen eines *n* an die Endung *a* (zur Erzielung des gebräuchlichen *an*) erhalten wir *Ras margah — la-mangan;* ungewöhnlicher wäre nur die Annahme, dafs hier noch ein *a* vorgesetzt ist: *la-mangan — Alamangan.*

An der Ostküste von Tinian liegt das Kap *Masalog.* Betrachten wir das zweite *a* als eingeschoben, so erhalten wir bei $l = r$: *Masrog.* Dies könnte auf das *Ras Madrak* verweisen, das an der Küste von *Hadramaut* allen Schiffern wohlbekannt gewesen sein mufste. Die scharf dreieckige Form des Kap *Masalog* entspricht auch auffällig der ebensolchen Form des *Ras Madrak,* wenn der Schiffer auch bei den grofsen Dimensionen des letzteren nur seine Spitze übersehen konnte.

Und dieses *Ras Madrak* finden wir augenscheinlich noch an einer anderen Stelle, — im Namen eines *Karolinen-Atolls* wieder. Vom Atoll *Lamutrik* (auch *Lamotrek*) sagt *H. Meyer:* „Dieses Atoll steigt aus dem Meere in der Form eines gleichschenkligen Dreieckes, — an den drei Ecken ragen die Inseln *Lamutrik, Puch (Buch* oder *Pugue)* und *Flait* (oder *Falaite*) empor." Auch hier also wieder die dreieckige Form, die, wenn auch das ganze Atoll nicht ohne weiteres zu übersehen ist, durch die Eckinseln markiert wird. Während aber in *Masalog* das *Ras* von *Ras Madrak* nicht mit erhalten ist, ist es hier in den Namen mit einbezogen: *Ras Madrak — la-matrak — Lamotrek* (indem das *u* in *Lamutrik* augenscheinlich eine weitere Verdumpfung des aus *a* entstandenen *o* ist).

Meine Rekonstruktionen basieren auf wenigen, immer wiederkehrenden Umwandlungen; dennoch ist die Abänderung der fremden Namen beim Übergang in die Südsee, was den ganzen Wortklang anbelangt, oft nicht unerheblich. Ziehen wir aber zum Vergleich heran, wie sich im umgekehrten Falle die Araber mit Namen aus dem Fernen Osten abgefunden haben, so sehen wir nicht minder

starke Entstellungen auftreten. Zu solchem Vergleich stehen Namen aus dem malayischen Archipel in arabischer Aussprache zur Verfügung. Malayen nehmen in den letzten zwei Jahrhunderten in steigendem Mafse an den *Mekka*-Pilgerfahrten teil, und die Namen ihrer Herkunftsorte sind dort gut bekannt, doch (nach *Snouk Hurgronje, Mekka.* Haag 1888/89) unter folgenden allgemein gebräuchlichen Namensverstümmelungen:

	Name:	mekkanische Aussprache:
wenig verändert:	*Deli*	*Dili*
	Langkat	*Lankat*
stärker verändert:	*Atjeh*	*Aschi*
stark korrumpiert:	*Padang*	*Fadau*
	Lampong	*Lamfau*
	Palembang	*Felimban*
	Pontianak	*Funtiana*

Das malayische *p* geht also in *f* über (der umgekehrte Vorgang natürlich, wie in der Südsee), *tj* wird zu *sch*, — in der Südsee *sch* manchmal zu *ts*. In *Pontianak* fällt das End-*k* einfach fort. Wenn ich in meiner ersten Publikation direkt auf die Willkür, die bei Korrumpierungen manchmal eintreten mufs, hinwies, so sehen wir dafür einen Beleg in der Behandlung des End-*ang* in *Padang* und *Palembang*: es wird einmal zu *au*, im anderen Falle zu *an*.

Bei den *Chamorro* auf den *Marianen* finden wir spanische Worte korrumpiert. Dafs Kupfer, *cobre* zu *koble* wird, ist selbstverständlich; Tasche, *bolsa* = *botsa*, weicht von den üblichen Konsonantenumwandlungen ab. In Kreuz, *cruz* = *kuluos*, sehen wir den von mir oft hervorgehobenen Vorgang der Vokaleinschiebung zwischen ein Konsonantenpaar zur Erleichterung der Aussprache.

Als Beispiel der Namensentstellung ganz im Sinne meiner Ableitungen kann auch die Insel *Sanambir* dienen (*Lihir*-Inseln, östlich von *Neu-Mecklenburg*), die von den Spaniern *San Bruno* benannt wurde. Hier tritt doppelte Vokaleinschiebung auf: *sanbruno* = *sanabiruno*. *b* wird in Melanesien gewöhnlich zu *mb*; dann ergibt sich bei Wegfall des *uno* am Wortende: *san-bruno* = *sanabiruno* = *sanambir*. Auch hier, wie oben bei *Pontianak* = *Funtiana*, ergibt sich im Resultat eine erhebliche Abweichung des ganzen Wortklanges, wie ich sie stärker unter meinen Rekonstruktionen aus dem Arabischen auch nicht angenommen habe.

Es scheint mir nicht möglich, das gehäufte Auftreten arabischer Ortsnamen und aus dem Arabischen ableitbarer Bezeichnungen, wie

sie das Vorstehende bringt, als reines Spiel des Zufalls an den verschiedenen Stellen der Südsee zu betrachten; nur die Annahme, daſs Araber hier geweilt haben, ihre Heimatnamen in die Kolonie übertragen und andere Orte neu benannt haben, kann m. E. dies erklären. Und der Aufenthalt kann nicht zufällig, kurzwährend gewesen sein, — er muſs lange angedauert haben, damit all die Namen so in den Gebrauch der betr. Eingeborenenvolksstämme übergehen konnten, daſs sie im Laufe vieler Jahrhunderte zwar korrumpiert, aber kenntlich sich erhielten. Wie viele andere Namen mögen übrigens bereits so entstellt sein, daſs sie mir bei dieser ersten Revision überhaupt entgangen sind! Das Gleiche, die lange Dauer der Araberinvasion betreffend, habe ich auch aus meinem rein linguistischen Material l. c. deduziert, und mein weiteres, noch unveröffentlichtes Material aus Sagen und Märchen ist durchaus geeignet mich in dieser Überzeugung noch zu bestärken. Wann fand aber diese Invasion statt? — wie lange Zeit mag seit dem Schluſs der Araber-Kolonisation vergangen sein? Präzise werden sich diese Fragen nie beantworten lassen; doch finden sich immerhin Anhaltspunkte, auf welche hin sich Vermutungen aussprechen lassen. Auch wäre die Frage zu erörtern, ob wirklich, wie ich es im obigen annehme, neben dem China-Verkehr von der Südküste Arabiens und dem Roten Meere aus auch Schiffahrt nach China aus dem Persischen Golf und aus Mesopotamien stattgefunden hat.

R. Hennig (Zur Frühgeschichte des Seeverkehrs im Indischen Ozean. Meereskunde, Heft 151, 1919) schreibt p. 28: „Wann die Chinesen das Euphrat-Tigris-Gebiet, mit dem sie zu Lande so regen Handelsverkehr unterhielten, auch auf dem Seewege erstmalig aufsuchten, ist nicht sicher zu sagen. Anscheinend ist dies spätestens etwa ums Jahr 550 geschehen, jedenfalls noch vor der arabischen Blütezeit im Zweistromlande . . . . . . Während dieser Blütezeit, also im 8. und 9. Jahrhundert, erreichte der arabisch-chinesische Güteraustausch zur See seinen ersten Höhepunkt. In Hira am Euphrat lagen alljährlich chinesische Schiffe. Damals gab es in Kanton eine arabische Handelsniederlassung, ebenso gingen arabische Kaufleute in Kiautschou ihrem Berufe nach, ja selbst Korea und Japan waren den Arabern bekannt.“ Es muſs sich dabei um sehr erhebliche Niederlassungen mit groſser Menschenzahl gehandelt haben, sonst wäre nicht der Angriff gegen Kanton möglich gewesen, den Araber und Perser nach den chinesischen Annalen 763 unternahmen, wobei sie die Magazine der Kaufleute plünderten (vgl. Fr. Hirth, Zur Geschichte des Orienthandels im Mittelalter). Es muſs also (neben dem

chinesischen Seeverkehr nach der Euphratmündung) auch eine starke arabische Schiffahrt in umgekehrter Richtung bestanden haben. Ist dies nur Schlufsfolgerung, so wird es durch eine Äufserung von *Mas'udi* bestätigt, der (Mitte des 10. Jahrhunderts) schrieb, als er *Kanton* schildert: „Eine sehr grofse Stadt, an einem Flusse gelegen, der gröfser als der Tigris oder doch ebenso grofs ist..... Durch diesen Flufs kommen die Schiffe von *Basra*, *Siraf* und *Oman*......“. Also nicht nur *Basra* wird erwähnt, sondern geradezu auch *Oman*, das ich im Absatze *Truck*-Inseln mit herangezogen habe. Fr. Hirth aber schreibt: „Für das 9. Jahrhundert unserer Zeitrechnung besitzen wir die Berichte eines arabischen Kaufmanns, namens *Soleyman*, mit den späteren Ergänzungen eines Geographen aus *Siraf*, namens *Abu-Seyd*, aus denen wir die Handelsverhältnisse in den Ländern an der hauptsächlichsten Route kennen lernen, die von *Bagdad*, *Basra* und *Siraf* über die Küste von Malabar, Ceylon und Java nach *China* führte.“ Mag also ein Teil des auf arabischen Schiffen organisierten China-Handels schon damals nach den südarabischen Häfen und denen des Roten Meeres gegangen sein, welche später den Handel von *Basra* überflügelten: für jene Jahrhunderte der Blüte arabischer Herrschaft in Mesopotamien ist Araber-Verkehr von Mesopotamien nach China sicher, und dann wird man nicht umhin können, in den arabischen Handelskolonieen in China auch die Anwesenheit von Kaufleuten aus *Basra* und *Kufa* (sowie später *Bagdad*) anzunehmen.

Waren die Araber aber 763 schon so stark, dafs sie einen Angriff auf Kanton mit Erfolg durchführen konnten, so mufs die arabische Schiffahrt dorthin zu jener Zeit schon älteren Datums gewesen sein, — und gerade auf ältere Zeit, als noch *Basra* und *Kufa* die *Masrani* von Mesopotamien waren, weist ja auch der Name *Metalanim* auf *Ponape* hin. Ich bezeichnete die Handelsniederlassungen in China als allein möglichen Ausgangspunkt für die arabische Kolonisation der Südsee: die frühzeitige Stärke dieser Handelskolonieen vor der Mitte des 8. Jahrhunderts hat eben die Möglichkeit der Südsee-Kolonisierung in früh-islamischer Zeit geschaffen. Der Name *Metalanim* = *Masrani* legt mir die Vermutung nahe, dafs der Anfang arabischer Kolonisation schon in jene Zeit zurückgeht, als *Bagdad* noch nicht zur Blüte gelangt war, *Basra* und *Kufa* noch die Hauptstädte Mesopotamiens waren.

Wann die Araberherrschaft in der Südsee dann ihr Ende fand? Daten zur exakteren Beantwortung dieser Frage liegen wiederum nicht vor. Ich möchte aber auf das Folgende hinweisen. R. Hennig

schreibt l. c. p. 28: „Der Verkehr zwischen Chinesen und Arabern erlitt mehrfach längere Unterbrechungen“ und weist auf den Aufstand hin, der 878 in *Khanfu* (nach Richthofen *Hangtschou*) gegen die Fremden stattfand und ungeheures Blutvergiefsen zur Folge hatte: „Fast 400 Jahre lang mufs danach der direkte Verkehr zwischen dem Zweistromland und China aufgehört haben....“. Fr. Hirth ist etwas anderer Ansicht. Er erwähnt, dafs der oben erwähnte arabische Geograph *Abu-Seyd*, der im Anfang des 10. Jahrhunderts schrieb, eine Unterbrechung der arabisch-chinesischen Beziehungen andeute, — da der genannte blutige Aufstand 878 stattfand, so liesse sich diese Unterbrechung m. E. gut mit ihm in Verbindung bringen. Die Unterbrechung ist aber nach Hirth's Ansicht nicht so langwährend gewesen. Ich kann auf seine Beweisführung hier aus Platzrücksichten leider nicht näher eingehen.

Wie dem aber auch sei: eine Unterbrechung der arabischen Schiffahrt nach China, eine zeitweilige Aufhebung der arabischen Handelsniederlassungen an der chinesischen Küste nach dem grofsen Blutbad von 878 mufs angenommen werden. Wie lang sie auch gewesen sein mag, — eine relativ kurze Dauer (selbst nur ein Menschenalter lang) mufs genügt haben, um für die arabische Südsee-Kolonisation verhängnisvoll zu werden. Durch den zeitweiligen Rückzug des Arabertums aus China verlor sie ihre wirtschaftliche Basis und auch das Menschenreservoir, aus dem jede Tropenkolonie zu ihrer Erhaltung schöpfen mufs. Selbstredend darf man die Auflösung der arabischen Südsee-Kolonieen nicht gerade als gleichzeitig mit der zwangsweisen Aufgabe der China-Niederlassungen annehmen; der Rückzug aus der Südsee braucht kein plötzlicher, einheitlicher gewesen zu sein. Abgeschnitten von allen Hilfsmitteln der Kultur, mögen die Araber aus der Südsee allmählich sich zurückgezogen haben, doch gar zu lange wird dieser Prozefs auch nicht gedauert haben. Wenn eine Vermutung darüber zulässig ist, wann die betr. Teile der Südsee wieder sich selbst überlassen waren, so wird man an den Anfang des 10. Jahrhunderts denken, — eine Zeit also, die etwa 1000 Jahre zurückliegt.

Wenn man sich nun fragt, warum in der arabischen Literatur sich keine Angaben über die Südsee-Kolonieen finden, so kann dies m. E. nicht so sehr merkwürdig erscheinen. Die arabischen Berichte über jene erste Blütezeit arabischen Handels in China sind an sich nicht so ausführlich, dafs man verlangen dürfte, dort auch Erwähnung einer so nebensächlichen Erscheinung, wie es doch die Abzweigung der Schiffahrt nach der Südsee immerhin war, zu finden. Als aber

die zweite Blütezeit des Handels unter den mongolischen Kaisern Chinas aufkam, — da werden die Südsee-Kolonieen längst verschollen und vergessen gewesen sein.

Im übrigen verweise ich auf die allgemeinen Erörterungen zum Schlufs meiner ersten Publikation deren Ergänzung mir erst bei Veröffentlichung meines neuen Materials aus den Sagen und Erzählungen möglich sein wird.

Über die Autonomie Sibiriens.

Von A. Sibiriakoff.

In letzter Zeit begannen in der Residenzpresse Artikel über die Autonomie einiger russischer Grenzgebiete, darunter auch Sibiriens, zu erscheinen. Obgleich Sibirien durchaus nicht mit solchen Grenzgebieten verglichen werden kann, wie Polen oder selbst Kleinrufsland, wo besondere Arten des slawischen Volkstums existieren, und obgleich niemand weder im europäischen Rufsland, noch in Sibirien selbst die Sibirier irgend einer besonderen, von der russischen unterschiedenen Nationalität zuzählen wird, — so haben doch die eigentümlichen Verhältnisse Sibiriens in geographischer, ethnographischer und sogar sozialer Beziehung sich bereits dermafsen spezialisiert, dafs es, wenn man noch die äufseren Beziehungen Sibiriens zu seinen unmittelbaren Nachbarn, wie China und Japan, hinzunimmt (d. h. die Stellung, die sie im gegebenen Moment zu Sibirien einnehmen), mehr als zeitgemäfs erscheint, die Frage von der Autonomie Sibiriens aufzuwerfen.

In der Tat, vor unseren Augen fallen ganze Gebiete Sibiriens zu anderen Mächten ab, und während sie bei uns fast ganz unbekannt waren, erweisen sie sich bei ihnen als Länder, die von der Natur mit reichen Vorzügen begabt sind, die wir nur nicht bemerkt hatten. Wird das auch weiter so fortgehen? Und weshalb ist dem so? Augenscheinlich liegt der Grund in der gegenwärtigen, für Sibiriens Kultur schädlichen Organisation, da dieselben Gebiete, die in unseren Händen ohne Bewegung bleiben, nach dem Übergang in andere Hände in kurzer Zeit sich ändern und sich europäische Kultur aneignen. In Sibirien ist bis jetzt ein ungeheurer Mangel an guten Kommunikationswegen fühlbar, und einige ausgedehnte Gebiete, wie das Jakutskische, das Amurgebiet, das Küstengebiet mit Kamtschatka, sind sogar fast ganz ohne Landstrassen, weswegen auch ihre Kultur sich nur sehr schwach entwickelt hat; die Wasserwege sind ebenfalls längst nicht so entwickelt, wie sie es bei den natürlichen Verhältnissen Sibiriens sein könnten: seine Flüsse gehören zu den ersten der Welt — jedoch während der ganzen Zeit, seit Sibirien existiert, sind sie nicht miteinander verbunden worden, zwischen ihnen gibt es keinen einzigen Kanal; ebenso gibt es auf mehreren Wóloks, die

von grofser Bedeutung sind, bis jetzt gar keine Verbindungswege, so z. B. zwischen Ajan und Neljkan, oder zwischen Ola und Kólyma, oder zwischen Petschora und Ob, oder — um nicht so weit zu gehen — sogar zwischen Angara und Lena, zwischen Amur und Lena, zwischen dem Baikal und Witim . . . Infolgedessen sind auch Handel und Industrie in Sibirien nur sehr schwach entwickelt, und trotz unserer Nachbarschaft mit China und der Möglichkeit, dort einen Markt für den Absatz verschiedener Produkte zu finden, wie das von seiten vieler zivilisierter Völker praktiziert wird, sind unsere Beziehungen zu China bis auf die Gegenwart verhältnismäfsig unbedeutend und beschränken sich fast ausschliefslich auf den Handel mit Tee. Das würde ganz anders sein, wenn in Sibirien Fabriken errichtet wären und der Absatz ihrer Produkte nach China gesichert wäre. Dies würde aber bei der nahen Nachbarschaft ohne Zweifel der Fall sein. Ebenso sind die gegenseitigen Beziehungen einiger Gebiete Sibiriens zueinander bis auf die Gegenwart lange nicht so entwickelt, wie es nötig wäre; so z. B. können, weil zwischen dem Jakutskischen und dem Küstengebiet absolut keine Verkehrswege existieren, die Produkte des einen nicht ins andere gelangen, trotzdem die Notwendigkeit vorhanden wäre: Salz z. B. könnte aus dem Jakutskischen ins Küstengebiet geliefert werden, wo keines vorhanden ist, wenn nur ein Weg zwischen Ajan und Neljkan oder zwischen Amur und Lena angelegt wäre.

In Sibirien waren früher, noch von Speranskij, besondere Institutionen eingeführt worden, sogenannte Hauptverwaltungen, je eine für Ost- und Westsibirien. Es hat also schon damals die Regierung es für nötig erachtet, ihm seine besondere Verwaltung zu geben. In letzter Zeit haben indes ganz unerwartet die Ansichten der Regierung sich geändert, und es beherrscht sie der Gedanke einer Zentralisation der Grenzgebiete, darunter auch Sibiriens. Die traurigen Folgen haben wir im Kriege zwischen Japan und Rufsland gesehen, der den Beweis lieferte, dafs es richtiger sei, Sibirien als eine Kolonie Rufslands zu betrachten, und dessen Mifserfolg eben darin seinen Grund hatte, dafs er ein Kolonialkrieg war; Kolonialkriege sind aber, wie die Geschichte lehrt, für das Mutterland stets äufserst beschwerlich und im höchsten Grade nachteilig gewesen.

Daher müfste man, wie mir scheint, in Sibirien von neuem eine besondere Organisation der Landesverwaltung einführen nach Art der aufgehobenen Hauptverwaltungen; nur müfsten sie durch Erweiterung ihrer Rechte und durch Einführung einer aus Wahlen hervorgegangenen lokalen Vertretung verbessert werden, d. h. es müfste so etwas wie eine allsibirische Duma geschaffen werden. In der Tat, wem könnten

wohl die örtlichen Verhältnisse besser bekannt sein und seine Interessen mehr am Herzen liegen, als den örtlichen Bewohnern? Aber diesen Institutionen sollten unserer Meinung nach nicht nur gewisse Rechte und eine gröfsere oder kleinere Selbständigkeit verliehen werden; sie müfsten auch über die Mittel verfügen können, die zur Ausführung der von ihnen geplanten Unternehmungen erforderlich sind. Unabhängig davon mufs unverzüglich auch in der Reichsduma die Verbesserung der Verkehrswege in Sibirien zur Sprache gebracht werden, die Anlage von Strafsen, Kanälen, Verkehr zur See mit den Nachbarländern und die Besiedelung der noch wenig bevölkerten Gebiete, um die Kultur Sibiriens so schnell wie möglich vorwärts zu bringen und zu verhindern, dafs noch andere Provinzen den Nachbarn zufallen. Denn infolge unseres unglücklichen Krieges mit Japan ist dieses gegenwärtig im Osten eine starke Kriegsmacht geworden, und auch China beginnt schon sich zu reorganisieren und wird vielleicht in Zukunft — möglicherweise in sehr naher — sich zu einer noch stärkeren Grofsmacht entwickeln, als das jetzige Japan. So nötigen uns die äufseren Umstände dazu, Sibirien ernstliche Aufmerksamkeit zu schenken, und seine mehr oder weniger autonome Verwaltung wird unzweifelhaft zu seiner schnellen Kulturentwicklung beitragen, da hierdurch ein Organ geschaffen wird, das sich speziell mit den Interessen Sibiriens beschäftigen und beständig für seine Entwickelung sorgen wird — ein Organ, das dabei durchaus nicht mit der Beteiligung Sibiriens, als eines Teils des russischen Territoriums, an der Reichsduma in Widerspruch stehen wird.

Was aber die landschaftlichen (Semstwo-)Institutionen anlangt, die in Sibirien eingeführt werden sollen, so halten wir solche für äufserst nützlich, jedoch für unzureichend zur allseitigen Entwickelung seiner Kultur. Die landschaftlichen oder, mit Bezug auf Sibirien, provinzialen Institutionen und die allsibirischen, von denen wir oben gesprochen, werden einander ergänzen und beitragen zur Klarstellung der Bedürfnisse Sibiriens, als eines ganzen Gebiets, und zu ihrer baldigen Befriedigung.

Kleinere Mitteilungen.

In die Schriftleitung der „Deutschen Geographischen Blätter“ ist für Herrn Professor Dr. W. Wolkenhauer, der sich in den Jahren 1879 bis 1881 und dann seit 1896 bis zum Jahre 1921 um die Herausgabe unserer Zeitschrift die gröfsten Verdienste erworben hat, die auch an dieser Stelle mit besonderer Dankbarkeit anerkannt werden sollen, Herr Prof. Dr. F. Nölke eingetreten.

Das vorliegende Heft der „D. G. Bl.“ ist mit gütiger Unterstützung der „Bremer Nothilfe“ gedruckt worden; aus eigenen Mitteln würde der Geographischen Gesellschaft eine Fortsetzung der Zeitschrift vorläufig völlig unmöglich gewesen sein. Die Gesellschaft schuldet der „Bremer Nothilfe“ für ihr verständnisvolles und bereitwilliges Entgegenkommen in ihrer Notlage den aufrichtigsten Dank.

Beiträge für die Zeitschrift werden an die Geographische Gesellschaft, Bremen, Städtisches Museum, am Bahnhofsplatz, erbeten.

Willy Kükenthal †. Am 20. August 1922 starb in Berlin der Geheime Regierungsrat Dr. W. Kükenthal, ordentlicher Professos der Zoologie an der Universität und Direktor des Zoologischen Museums zu Berlin.

Er war geboren am 4. August 1861 in Weifsenfels, studierte in München und Jena Naturwissenschaften, habilitierte sich 1886 in Jena als Privatdozent, erhielt 1889 die Ritterprofessur für phylogenetische Zoologie, ging 1898 als ordentlicher Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie nach Breslau und nach dem Tode von August Brauer in gleicher Eigenschaft nach Berlin. 1911/12 wirkte er als Austauschprofessor an der Havard-Universität.

Schon 1883 und 1885 unternahm Kükenthal Studienreisen an die Westküste Norwegens und 1886 von Tromsö aus seine erste Polarfahrt, über die er in dieser Zeitschrift (Bd. XI, S. 1 bis 43) berichtet hat. Dr. Lindemans Bemühungen gelang es dann, Kükenthal 1889 mit Unterstützung unserer Geographischen Gesellschaft eine zweite Forschungsreise in das europäische Eismeer zu ermöglichen (vergl. D. G. Bl. Bd. XII, S. 1—4). Am 1. März erfolgte die Abfahrt von Hamburg. Am 11. Juni scheiterte das Expeditionsschiff „Berentine“, worauf die Reise mit dem Tromsöer Fangschiff „Cecilie Malene“ fortgesetzt wurde, das am 6. September wieder in Tromsö einlief.

Die hauptsächlichsten geographischen Ergebnisse dieser in erster Linie zoologischen Forschungen dienenden Fahrt waren die Aufnahme der ganzen Ostküste Spitzbergens bis zum Nordost-Land, die wissenschaftliche Untersuchung der Olgastrafse und die Festlegung des König Karl-Landes. Über den Verlauf der Reise erschien ein ausführlicher Bericht in den „D. G. Bl.“, Band XIII, S. 1 bis 92 (1890).

Eine spätere Forschungsreise (ausgerüstet von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M) hat Kükenthal nach dem Malayischen Archipel (besonders den Molukken und Borneo) geführt. In Sievers „Allgemeiner Länderkunde“, 2. Aufl., Leipzig 1902, ist der Abschnitt „Die Polarländer“ von Kükenthal bearbeitet worden.

Unsere Gesellschaft wird dem Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.

Am 8. März 1923 feierte die Geographische Gesellschaft in Hamburg ihr 50jähriges Bestehen durch eine Festsitzung mit einem Vortrage des Herrn Professor Dr. Fülleborn über „Eine Reise in Mittelamerika, Columbien und Venezuela im Jahre 1922". Wir haben unserer Schwestergesellschaft die herzlichsten Glückwünsche zu ihrem Jubeltage ausgesprochen.

Am 6. April 1922, am 13. Jahrestage der Erreichung des Nordpoles, hat die National Geographic Society in Washington seinem glücklichen Entdecker Robert E. Peary unter grofsen Feierlichkeiten und in Anwesenheit der Familienmitglieder des kühnen und erfolgreichen Polarreisenden ein Denkmal errichtet. Es besteht aus einem niedrigen Sockel, der eine grofse granitene Weltkugel trägt, auf der die Erdteile in Flachrelief dargestellt sind, während der Nordpol durch einen bronzenen Stern bezeichnet ist.

Der nächste (XI.) Internationale Kongrefs für Geographie und Ethnologie ist für den März 1925 in Kairo in Aussicht genommen.

Aus der Geographischen Gesellschaft.

Die Generalversammlung am Sonnabend, den 1. April 1922, fand unter dem Vorsitz des Herrn **Johann Lauts** statt. Der von Herrn Karl Pauli erstattete Rechnungsbericht für 1921 schlofs mit einem Überschufs von 2584,77 *M* ab. Die Rechnung ist von den Herren Heinr Frers und Arm. Haupt für richtig befunden worden. — Der Mitgliederstand ist unverändert geblieben. — Die Bestrebungen der Gesellschaft zur Sicherung des Naturschutzparkes am Wilseder Berg sind erfolgreich gewesen. — Die Arbeitsgemeinschaft, welche die Gesellschaft mit dem Naturwissenschaftlichen Verein eingegangen ist, hat sich bewährt. — Im Laufe des Winters fanden vier öffentliche Vorträge statt, die sich eines zahlreichen Besuches erfreuten. — Angesichts der fortschreitenden Geldentwertung wird eine Erhöhung der Beiträge beschlossen. — Mit warmen Dankesworten seitens des Herrn Vorsitzers an den verdienten Schriftführer der Gesellschaft, Herrn Professor Dr. Wolkenhauer, schliefst die Versammlung.

In der Generalversammlung am Dienstag, den 31. Mai 1923, die unter dem Vorsitz des Herrn **Johann Lauts** stattfand, gedachte man zunächst des schweren Verlustes, den die Gesellschaft durch das Hinscheiden ihres langjährigen Vorstandsmitgliedes und Schriftführers Professor Dr. W. Wolkenhauer erlitten hat. Die Anwesenden erhoben sich zu seinen Ehren von ihren Plätzen. — Danach erstattete Herr Karl Pauli den Rechnungsbericht für 1922, der mit einem Überschufs von 18519,17 *M* abschliefst; die Herren Arm. Haupt und Heinr. Frers haben die Rechnung geprüft und für richtig befunden. — Der Mitgliederbestand hat sich nicht wesentlich verändert. In den Vorstand ist Herr Carl Honigsheim eingetreten, dem der Herr Vorsitzer für die von ihm veranstaltete Kartenausstellung den Dank der Gesellschaft ausspricht. — Die Ungunst der Verhältnisse bedingte es, dafs im Berichtsjahre nur drei Vorträge veranstaltet werden konnten. — Der Mitgliedsbeitrag ist auf 500 *M* erhöht worden; erfreulicherweise hat eine Anzahl von Mitgliedern ihr Interesse an der Gesellschaft durch Sondergaben betätigt. — Von der binnen kurzem bevorstehenden Ausgabe eines neuen Heftes der Deutschen Geographischen Blätter wird mit Befriedigung Kenntnis genommen.

Bericht über die Vorträge.

Am 10. November 1921 sprach Herr Professor Dr. **Schlee** aus **Hamburg** über seine **Reisen auf Java.** An der Hand von prächtigen Lichtbildern führte er seine zahlreich erschienenen Hörer durch diese reichste der holländischen Kolonial-Inseln, die nur ein Viertel so grofs ist wie das alte Deutsche Reich, aber trotzdem 35 Millionen Bewohner hat, also 2½ mal so dicht bevölkert ist wie Deutschland. Landwirtschaftliche Schönheit, tropische Vegetation und schier unerschöpfliche Fruchtbarkeit sind hier vereinigt und bilden seit altersher eine starke Anziehungskraft für die Menschen.

Blickt man über die ausgedehnten, sanft ansteigenden Ebenen, so sieht man weithin in terrassenförmiger Anordnung die Reisfelder, ganz unter Wasser; nur die erhöhten Ränder kennzeichnen die Grenzen der einzelnen Rieselfelder und verhindern das Überfliefsen des aus irgend einem Flufs abgeleiteten Wassers. Wie von Kaskaden rinnt das Wasser durch einzelne Scharten in den erhöhten Rändern langsam von einem Feld in das nächsttiefere und gibt den Reispflanzen die nötige Feuchtigkeit. Daneben sehen wir Tabakpflanzen oder Zuckerrohrfelder und dann wieder zahllose kleinere Haine von Fruchtbäumen und Palmen. Dörfer sieht man nicht! Diese liegen vollständig versteckt in den Hainen, um Schutz vor der tropischen Sonnenglut zu haben. — Der Reis wird nicht gesät, sondern die kleinen ReissteckIinge werden direkt in die sumpfigen Rieselfelder gepflanzt; die Ernte geschieht dann, indem jede Ähre einzeln mit einem kleinen Messer abgeschnitten wird. Das Rohr wird nicht verwertet. Sind die Reisfelder abgeerntet, so dienen die grofsen Wasserflächen auch als Fischteiche und geben dadurch der Bevölkerung so ziemlich die einzige Fleischnahrung, die sie besitzt. — Neben Reis und Tabak ist das Zuckerrohr am meisten in Kultur; eine Unmenge von Zuckerfabriken mit meist nach modernsten Grundsätzen gebauten maschinellen Anlagen ist über das Land verstreut und macht dadurch Java zu dem gröfsten Rohrzuckerproduzenten der Welt neben Cuba. — Wichtig für die ganze malayische Kultur ist der Bambus, jene riesige Grasart, welche die Hänge der Berge in ganzen Wäldern bedeckt und in denen sich die kleinen Menschen ausnehmen wie Käfer im Riesengras. Aus Bambus wird alles mögliche hergestellt: es dient zum Häuserbau, zur Anfertigung von starken Matten, von Gebrauchsgegenständen und vielem anderen; es hat der malayischen Kultur geradezu ihr charakteristisches Gepräge gegeben. Die Javaner sind ein ziemlich hochstehender, in Ackerbau, Gewerbe und Kunst gleich bewanderter malayischer Volksstamm mit Hindubeimischungen; ihre Leistungen in der Teppichweberei und -färberei, besonders aber in der Tempelbaukunst sind staunenswert.

Ganz anders als die javanischen Ebenen, die fast vollkommen dem Ackerbau dienen, sind nun die höher gelegenen Gebiete, insbesondere die Berghänge beschaffen. Hier finden wir überall üppigen, undurchdringlichen tropischen Urwald, in dem man nur mit dem Hackmesser vorwärts kommen kann; es herrscht dauernd eine sehr feuchte Luft, denn nur selten sieht man die javanischen Bergriesen frei von Wolken.

Grofsartig und geologisch sehr interessant sind die vielen Vulkane und die vulkanischen Erscheinungen auf Java, besonders im östlichen Teil der Insel, wo die Vulkane mehr isoliert auftreten als im Westen. Hier haben wir zum Beispiel im Tengger-Gebirge gewaltige Krater von 7 bis 8 Kilometer Durchmesser, die in ihrer gigantischen Gröfse lebhaft an die Mondkrater erinnern; zum Teil sind diese Krater mit Seen angefüllt, zum Teil bilden sie ein wüstes

Trümmerfeld, aus dem hier und dort mit geheimnisvollem Fauchen und Zischen Wasserdampfquellen oder Schwefeldampfquellen emporsteigen, allen Pflanzenwuchs im engeren Umkreis vernichtend. Einige Vulkane wie z. B. der immer noch tätige Semeru, Javas höchster Vulkan (3670 Meter), haben einen steilen, unheimlich tiefen Krater, der mit seinen aufsteigenden Dämpfen auf den Beschauer einen geradezu magischen Eindruck macht. Die vulkanische Tätigkeit auf Java hat bis in die neueste Zeit hinein angedauert, und die Insel hat schon zahllose gewaltige, in ihren Nebenerscheinungen unheilvolle Ausbrüche über sich ergehen lassen müssen. Bei dem letzten Ausbruch des Semeru im Mai 1919 haben sich kolossale Mengen von kochend heifsem Wasser, vermischt mit Sand und Schlamm, über die Berghänge und Täler ergossen, alles Leben vernichtend: 8000 Menschen kamen dabei um, endlose Kaffeeplantagen wurden vernichtet; von den herrlichen Urwäldern ist nichts geblieben als einige traurige Baumstümpfe, und der gewaltige Aschenregen verfinsterte halb Java. Da die Insel 114 Vulkane hat, von denen immer noch eine ganze Anzahl tätig sind, so ist sie für die Menschen sehr gefährlich. Prof. Sapper hat festgestellt, dafs von der Gesamtzahl der durch Vulkanausbrüche umgekommenen Menschen allein zwei Drittel auf Java entfallen! — Aber wenn auch die Inselbevölkerung stark unter dem Vulkanismus leidet, so ist es anderseits doch gerade dieser, welcher der Insel ihren ungeheuren Wert und ihre unerschöpfliche Fruchtbarkeit verleiht. Ganz Java verdankt sein Dasein lediglich seinen Vulkanen; diese haben sich aus dem Meere heraus von einem unter dem Meeresspiegel liegenden Festlandssockel aus aufgebaut und haben dann durch die unaufhörlichen Ausschüttungen von Schlamm, Lava und Asche die weiten fruchtbaren Ebenen aufgeworfen, die nunmehr die Verbindung zwischen den einzelnen Vulkanen herstellen. So kommt es, dafs ganz Java nur tertiäre und quartäre, lockere und leicht verwitternde Schichten aufweist, und so ist es zu erklären, dafs die Insel seit uralten Zeiten jene ungeheure Fruchtbarkeit besitzt, die trotz aller Gefahren immer und immer wieder die Menschen angelockt hat. Sehr früh kamen daher auch schon die Hindu nach Java und brachten den Javanern den Buddha-Kult; davon zeugen noch heute die gewaltigen Tempelbauten, deren imposantester der kolossale Borobudurtempel ist, wohl das herrlichste Zeugnis malayischer Kunst mit vielen wunderbaren, das Leben Buddhas darstellenden Reliefs, zugleich im ideellen Sinne ein dauerndes Denkmal für die grofsen Segnungen, die der Vulkanismus trotz seiner verheerenden Erscheinungen für die Menschheit gebracht hat.

Das Deutschtum der Tschechoslowakei behandelte am 14. Dezember Herr Studienrat Dr. **Schmidtmeyer** aus Bremen. Das Schanddokument von Versailles weist so manches Unrecht und so viele Akte der Vergewaltigung am deutschen Volke auf, dafs es schwer ist, hier die gröfste Schande herauszufinden. Durch kein anderes Machturteil jedoch wurden so viele Deutsche allen Wilsonschen Versprechungen zum Trotz einem verhafsten Gegner ausgeliefert, wie durch die Schaffung des widersinnigsten aller Ententemachwerke, der Tschechoslowakei. Dieses bunte Völkergemisch von Tschechen, Slowaken, Deutschen, Madjaren, Ruthenen und Polen ist ein Nationalitätenstaat schlimmster Sorte. 6¼ Millionen Tschechen, die sich als Herren des Landes aufspielen, haben fast 4 Millionen Deutsche und aufserdem 3 Millionen andere Völker mit Hilfe der Entente unter ihre Herrschaft gezwungen. Dabei bewohnen die Deutschen Böhmens grofse geschlossene Gebiete an den

Rändern des Landes, in denen bisher kein einziger Tscheche zu finden war, und haben hier eine tausendjährige wertvolle Kulturarbeit geleistet. Alles, was Böhmen in seiner Geschichte und in seiner Kunst an Grofsem aufzuweisen hat, ist Deutsch, nichts ist Tschechisch! Den Wert der germanischen Kultur erkannten selbst die alten böhmischen Könige; sie zogen deutsche Mönche deutsche Baumeister und Künstler ins Land und versuchten, ihr Volk zu germanisieren. Die gröfste Zeit aus Böhmens Geschichte ist die Zeit des Böhmischen Königs und Deutschen Kaisers Karl IV. aus dem Hause Luxemburg. Unter ihm war Prag lange Zeit Hauptstadt des Deutschen Reiches und erhielt durch die schier unerschöpfliche Arbeitskraft seines Günstlings Peter Parler, eines der bedeutendsten deutschen Baukünstler des Mittelalters, sein charakteristisches Gepräge, das es bis heute bewahrt hat. Parlers Hauptwerke, der herrliche, im gotischen Stil erbaute Veitsdom und die massige, mit vielen Denkmälern geschmückte Karlsbrücke, bilden noch heute die Wahrzeichen Prags und reden eine stumme und doch so laute, rein deutsche Sprache, die weder heute noch in Zukunft ein tschechisches Hafsgesetz verbieten kann! Aber nicht nur in diesen beiden deutschen Bauwerken bewundern wir Peter Parler; er hat in den 50 Jahren seiner Tätigkeit noch so manchen anderen unvergänglichen Zeugen deutschen Geistes geschaffen in Prag sowohl wie im böhmischen Lande. So zeigt die Universität, bekanntlich die älteste deutsche, seine Kunst; so finden wir in der einst rein deutschen Stadt Kuttenberg seine wundervolle, an den Mailänder Dom erinnernde Barbarakirche; so thront auf hohem Berge die von ihm erbaute Karlsburg, der herrliche ehemalige Schrein für die deutschen Reichskleinodien; und so begegnen wir noch manchem anderen Kunstwerk aus seiner Hand. — Aber auch andere Männer haben Böhmen wertvolle Wahrzeichen deutscher Kunst beschert. Die „heilige“ Wenzelskrone, das Nationalheiligtum der Tschechen, ist deutsche Goldschmiedearbeit; die deutsche Prager Malerschule war bekannt in ganz Europa, und herrliche Bildhauerwerke und Holzschnitzereien deutschböhmischer Künstler führen überall den Tschechen die Überlegenheit deutscher Kultur vor Augen. Auch auf literarischem Gebiete weist Deutschböhmen Grofses auf. Schon in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts, also vor Luther, entstand in Prag in sieben dicken, reichverzierten Handschriften eine deutsche Bibelübersetzung, und die neuhochdeutsche Schriftsprache ist sicherlich zum Teil auch aus dem in Prag entstandenen Kanzleideutsch hervorgegangen.

Nationaler, sozialer und konfessioneller Hafs waren die Triebfeder, die das tschechische Volk, das im Deutschtum unterzugehen drohte, zusammenschmiedete und die furchtbaren Hussitenkriege verursachte Alles was deutsch war, wurde niedergebrannt; Mord und Raub vernichteten in kurzer Zeit die blühende deutsche Kultur und nur kleinere Teile der deutschen Stämme retteten sich an die Grenzen. Da mufsten Jahrzehnte ins Land gehen, bis das Deutschtum sich erholte, und doch feierte es bald eine zweite Blütezeit. Nach dem Dreifsigjährigen Kriege wuchs der deutsche Einflufs, und im 18. Jahrhundert war Prag wieder gut deutsch. Wieder kamen hervorragende deutsche Künstler ins Land, so der Erbauer der Niklaskirche, Kilian Diezenhofer. Auch das berühmte deutsche Theater in Prag, das Mozart den Siegeszug über die Welt eröffnete und das bis zu seinem schmählichen Raub durch den tschechischen Pöbel im Jahre 1920 stets ein Hort des Deutschtums und deutscher Kunst war, stammt aus jener Zeit. Heute nun ist Prag, jene herrliche Stadt, der ein

Humboldt den Vorzug gab vor Konstantinopel und Lissabon, jene Stadt, in der alles Schöne und Grofse ein Werk deutschen Geistes ist, in der die Steine deutsch reden, heute ist Prag ein Kleinod in der Hand eines Volkes ohne jegliche Kultur, eine deutsche Stadt, in der die deutsche Sprache verboten ist Möge das deutsche Volk nie auf die schönen Schmeichelreden tschechischer Politiker à la Wilson von guter Nachbarschaft usw. hineinfallen, möge es stets der Tatsache eingedenk sein, dafs die Tschechen es waren, welche die Idee des Panslawismus geboren haben und ihr insbesondere den Deutschenhafs eingeimpft haben; möge es nie vergessen, dafs in Tschechien ein Militarismus schlimmster Art sich breit macht unter französischer Leitung, und möge es immer bedenken, dafs Deutsch sein nicht gleichbedeutend ist mit „in Deutschland geboren sein", sondern dafs alles das Deutsch ist und durch die Not der Zeit zusammengeschweifst werden mufs, was unserer Art ist und unsere Sprache spricht, dann wird uns einst wieder die Sonne der Freiheit leuchten!

Glühende Begeisterung für sein geknechtetes Heimatland sprach aus den trefflichen Worten des Redners und zog im Verein mit den vielen schönen Lichtbildern die zahlreichen Zuhörer in ihren Bann. Der langanhaltende Beifall kam daher von Herzen.

Die **Dorfformen und Bauernhäuser in Niedersachsen** schilderte am 23. Februar der bekannte Hausforscher und Direktor des Hannoverschen Landesmuseums, Herr Dr. **W. Pessler**. Gerade Niedersachsen ist hinsichtlich seines Volkstums in vieler Beziehung einzigartig in Europa; enthält es doch z. B. von den neun deutschen Dorfformen acht und von den vier Haustypen drei. Da ist zunächst der Einzelhof, inmitten seiner Äcker gelegen, die typische Siedelung westlich der Weser. Nur an besonderen Stellen (Strafsenkreuzungen usw.) haben sich geschlossene Dörfer entwickelt. Ferner das Haufendorf mit seiner zwar gerechten, aber unpraktischen Gewannteilung und dem unvermeidlichen Flurzwang. Sein Gebiet erstreckt sich von Schleswig-Holstein quer durch Niedersachsen hindurch. Der Rundling, in dem alle Häuserfronten dem Dorfplatz zugekehrt sind, findet sich nur in einem verhältnismäfsig schmalen, nordsüdlich gerichteten Streifen im ehemaligen germanisch-slawischen Kampfgebiet. Er ist daher wohl nicht als eine rein slawische Siedelung, sondern als eine von beiden Parteien angewandte günstige Verteidigungsform anzusehen. Seltener ist das Waldhufendorf (Solling), das sich mit seinen geschlossenen Hufen zu beiden Seiten eines Baches entlang zieht, während seine Abart, das Hagenhufendorf, nur einseitig ist. Für die Elb- und Wesermarschen ist als weitere Reihendorfform das bis 3 km lange Marschhufendorf charakteristisch. Es stammt aus der Zeit der niederländischen Kolonisation und ist durch seine sehr schmalen und langen, linealähnlichen Hufen besonders eigenartig. Das Strafsendorf ist in Niedersachsen weniger verbreitet. Es ist slawischen Ursprungs und so die typische Kolonisationsform des Ostens Norddeutschlands. Endlich ist auch die Veenkolonie, das Moordorf, das sich an dem Moorgraben schnurgerade oft kilometerlang hinzieht, erklärlicherweise bei uns sehr häufig.

Unter den Hausformen greift das mitteldeutsche Haus von Süden her in unser Gebiet über. Das Niedersachsenhaus, wohl das schönste Dorfhaus überhaupt, findet sich von der Maas bis Pommern (südl. Grenze bis

Kassel). Seine Urform ähnelt den Schafställen der Lüneburger Heide, wie Ausgrabungen in Skandinavien beweisen. Das Dach wurde später auf die Ständer gehoben und seitlich die Rübbungen angegliedert, die also, ohne das Haus zu gefährden, entfernt werden könnten. Zahlreiche Bilder zeigten das Innere dieses Einheitshauses: das Flett mit dem ursprünglich eingesenkten Herd, dem Rahm darüber (dem Feuerfang), verziert mit Morgensternen oder Pferdeköpfen, die Dönz (Stube), die nachträglich eingebaute Butze, die Hille (Schrägraum über den Ställen) usw. Interessante Abarten sind das Durchgangsdielenhaus, besonders in den Deichdörfern, in denen die Torseite der Strafse abgekehrt ist, und das Vierständerhaus, das von Mitteldeutschland her beeinflufst ist. Auch der Wirtschaftsteil des Friesenhauses ist dreischiffig. Doch liegt die Längsdiele seitlich. Der Mittelteil dient als Speicher und die andere Seite als Viehhaus. Der Wohnteil ist schmäler, so dafs die Fenster höher sind. Das mitteldeutsche Haus ist ein Gehöft. Die Tür liegt immer quer an der Traufseite. Es ist zweigeschossig. Die Frage nach dem Ursprung der verschiedenen Giebelzierden ist noch nicht geklärt; doch erinnern die Pferdeköpfe an die Schädel, die einst das Haus schmückten.

Der Redner schlofs seine mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen mit einem Wort Theobald Fischers: Die Kenntnis des eigenen Volkes und Vaterlandes zu vertiefen und dadurch den Wurzeln der Liebe zu Volk und Vaterland neue Nahrung zuzuführen, ist eine der wichtigsten Aufgaben des Geographen.

Die Frage: **Wie entsteht ein Meßtischblatt?** behandelte Herr Studienrat Dr. **W. Finke** am 15. März in höchst anschaulicher Weise. Tausende benutzen auf ihren Wanderungen ständig Mefstischblätter; aber kaum einer macht sich Gedanken darüber, wie wohl solch ein Blatt zustande kommt. Die ungeheure Mühe, die tausendfache Kleinarbeit, die selbst ein kleines Kartenstück erfordert, kann nur der ermessen, der die Methoden der kartographischen Aufnahmen kennen gelernt hat. Der Redner führte an der Hand von Lichtbildern die Hörer zuerst in die Sternwarte an das gewaltige Meridianinstrument, mit dessen Hilfe bis auf 9 Millimeter genau die geographische Breite des betreffenden Ortes gemessen werden kann. Auf astronomischem Wege wird auch die geographische Länge mit erstaunlicher Genauigkeit ermittelt. Damit sind die Grundlagen für die Orientierung des Kartensystems gegeben. Die weitere Arbeit ist Sache der trigonometrischen Abteilung der Landesvermessung. Wo es möglich ist, baut man in Kirchtürmen feste Tische ein (im Helm des Ansgariturmes findet sich solch ein Tisch); sonst müssen besondere hohe Gerüsttürme errichtet werden, um in dem zu vermessenden Gebiet eine Reihe von Punkten festzulegen, von denen aus mit Hilfe des Theodoliten die Winkelmessungen vorgenommen werden können. Wichtig ist dann, dafs in dem so hergestellten Dreiecksnetz eine Strecke, die Basis, genau gemessen wird. Man wählt dazu keine allzulange Strecke, einige Kilometer lang. Besondere Basismefsinstrumente (das erste, von dem Bremer Bessel erfunden, ist noch im Gebrauch) erlauben in mühevoller, sorgfältiger und langwieriger Arbeit so genaue Längenmessungen, dafs auf 1 Kilometer etwa ein Fehler von 1 Millimeter gerechnet wird. Diese von einem ganzen Stab von Mitarbeitern geleistete Basismessung ermöglicht durch trigonometrische Rechnung die Längen aller anderen Punktentfernungen

anzugeben. In dieses noch recht weitmaschige Netz wird durch weitere Triangulation schliefslich ein Gewirr von Punkten eingetragen, das schon ziemlich genau die Einzelheiten des Gebietes einfängt. Nachdem noch die Höhenlage jedes einzelnen Punktes durch Nivellement ermittelt ist, und zwar auf 1 Zentimeter genau, ist das Gerüstwerk, gewissermafsen die Eisenkonstruktion der Karte fertiggestellt. Nun werden die kleinen Steine eingesetzt. Auf einen Zeichenbogen, der sorgfältig auf eine vielfach geleimte Mefstischplatte, deren Herstellung Monate erfordert, befestigt ist wird mit Hilfe von Kupferplatten das Punktnetz übertragen. Dieser Mefstisch kommt nun in die Hände des Topographen, der in vielmonatiger Arbeit an Ort und Stelle die landschaftlichen Einzelheiten (Wegkreuzungen, Einzelgehöfte, Waldecken usw.) einträgt und zu einem Gesamtbilde vereinigt. Dieses während des Winters sorgfältig nachgezeichnete Original wird dann abphotographiert und die Photographie in Steindruck vervielfältigt. Die Generalstabskarten 1 : 100 werden sogar in Kupferdruck hergestellt. — Eine Fülle von Anschauungsmaterial, das den Werdegang der Karte in den einzelnen Phasen zeigt, war für den Vortrag von der Berliner Zentralstelle zur Verfügung gestellt worden. Eigene Arbeiten und Erfahrungen aus dem Felde machten die Ausführungen des Redners besonders lebendig, so dafs der Vortrag gröfsten Beifall fand.

In einem sehr zahlreich besuchten Vortrage, der durch ein wertvolles und ausgezeichnetes Lichtbildermaterial erläutert wurde, berichtete Herr Dr. **Emil Trinkler** — Bremen/München über den **Himalaya und die Mount Everest-Expedition.** Er gab eine gründliche Darstellung des in Frage kommenden Gebirgsmassives, das er im Rahmen seiner inzwischen erschienenen Dissertation*) eingehend behandelt hat, und schilderte in höchst anschaulicher Weise die ungeheuren Schwierigkeiten, die sich der Besteigung des höchsten Gipfels der Erde entgegenstellen. Seine in hohem Mafse fesselnden Darlegungen wurden mit grofsem Beifall aufgenommen.

Am 21. März 1923 sprach Herr Dr. **Hermann Rüdiger** aus München über **Die Donauschwaben in Jugoslawien und Rumänien.** Unter Heranziehung zahlreicher eigener Lichtbilder wufste er aus persönlicher Anschauung eine sehr reizvolle Darstellung der kulturellen Pionierarbeit unserer dort auf stark umbrandetem Aufsenposten stehenden Stammesbrüder zu geben, von deren neuer Heimat ihr jüngst verstorbener Dichter und völkischer Führer Adam Müller-Guttenbrunn gesagt hat:

„Aus einer Wüste ward ein blühend Eden,
Aus Sümpfen hob sich eine neue Welt.
Von diesem Land lafst deutsch und treu uns reden,
Verachten den, der's nicht in Ehren hält."

---

*) Tibet. Sein geographisches Bild und seine Stellung im asiatischen Kontinent. In: Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München, 15. Band. München 1922.

Über seine **Forschungsreise in Ostafrika** berichtete Herr Professor Dr. **Erich Obst** aus Hannover am 9. Mai. Den Forderungen der modernen Geographie, eine Landschaft nicht nur zu analysieren und in einzelne interessante wissenschaftliche Tatsachen aufzulösen, sondern diese Tatsachen wieder zu einem Ganzen zusammenzuschauen und als Ganzes vertieft nacherleben zu lassen, wurde der Vortrag in aufserordentlich glücklicher Weise gerecht. Auf Grund persönlicher Erfahrungen gelegentlich einer Expedition kurz vor dem Kriege und unter Zuhilfenahme zahlreicher eigener photographischer Aufnahmen malte der Vortragende Bilder von starkem Stimmungscharakter, die typisch sind für das Afrika südlich der Sahara. Die Reise führte von der reich gegliederten Küste, deren zahlreiche Buchten auf ersoffene Flufsmündungen zurückgehen, von dem europäisierten Dar-es-Salam aus durch den auch schon vor der Kolonisation vom Menschen stark veränderten Urwaldgürtel in das Binnenland, das vom Küstenstreifen durch Gebirgswände schroff getrennt wird. Dieses Gebirge läfst die regnerischen Passatwinde alle Feuchtigkeit verlieren, so dafs das in gleicher Höhe gelegene Hinterland ewig mit Wassermangel zu kämpfen hat. In unendlicher Monotonie erstreckt sich das Binnenland, nur hie und da unterbrochen durch gewaltige Stufen, die eine Höhe bis zu 1800 Meter erreichen können. Ungeheure Katastrophen müssen die weite Ebene in jene netz- und gitterartig das Land durchziehende Stufen zerborsten und zerbrochen haben. Geologisch ein interessantes Problem ist es, wie jene terrassenartigen Flächen (wahrscheinlich durch Schichtfluten) herausgearbeitet wurden. Den Untergrund der Flächen bilden Gneis- und Granitplatten, die gewöhnlich nur von einer 10—15 Zentimeter mächtigen lockeren Schicht bedeckt sind, so dafs der Spaten nie tief graben kann. Die ausgedehnten Steppen vermögen viele Millionen Stück Vieh zu ernähren; Obst traf kleine Häuptlinge, die 50000 Stück ihr eigen nannten. Die Eingeborenen züchten das Vieh mehr des Ansehens als des Nutzens wegen; auch richtet sich die Zahl der Frauen, die sich jemand halten kann, nach der Gröfse des Viehbestandes. Etwas Abwechslung in die Steppe bringen die beiden Charakterbäume Afrikas: der Affenbrotbaum und die Schirmakazie. Nicht selten nimmt die Steppe den Charakter eines Buschwaldes an, zuweilen auch eines Dornbusches, der nur sehr schwer zu durchqueren und wegen des Nashorns nicht ungefährlich ist. Überhaupt ist die Raubtierplage sehr grofs; Redner verlor auf seiner 1½ Jahre dauernden Expedition allein 6 Leute durch Löwen. Ein wesentliches Element dieser Landschaft stellt natürlich der Mensch dar. Als die Deutschen in das Land kamen, gerieten sie gerade mitten in eine Art Weltkrieg; Ostafrika war die Zone des Zusammenprallens zweier Völkerwanderungen: der Massai, die von Norden kamen, und der Zulu, die von Süden heranrückten; dazwischen safsen die alten Bantuneger und zwergartige Völkerreste. Das Friedensgebot der Deutschen, vor allem aber schlimme Viehseuchen, liefsen den Kampf unentschieden. Nicht weniger als 18 verschiedene Stämme stellte Obst in seinem Expeditionsgebiet fest, darunter entdeckte er neu eine Rasse kleinwüchsiger Menschen, die auf primitivster Kulturstufe stehen, ein reines Nomadenleben führen, aber durch Inzucht derartig degeneriert sind, dafs ihr Aussterben bei der überhaupt noch vorhandenen geringen Anzahl (wenige 100) nahe bevorsteht. Um so bemerkenswerter ist es, dafs es dem Vortragenden gelang, einen eigenartigen Sonnenkultus bei diesen Menschen festzustellen, ebenso ziemlich bedeutende musikalische Begabung (hochentwickelter Chorgesang). Ein Rassenfanatismus fehlt den Völkern scheinbar

völlig; durch **Frauenraub** wird die Blutmischung sehr gefördert. — Mit ganz besonderem Bedauern wies der Redner auf die Interesselosigkeit hin, die in unserem Volke gegenüber Kolonialfragen herrscht. Es wäre, als ob man schon jetzt vergessen hätte, dafs wir noch vor kurzem blühende, zu grofsen Hoffnungen berechtigende Kolonien besessen hätten; es wäre, als ob man noch immer nicht eingesehen hätte, dafs ein gesunder Wiederaufbau ohne Kolonialbesitz unmöglich ist.

Freundlichen Einladungen zufolge hatten die Mitglieder unserer Gesellschaft zu einigen Vorträgen anderer Bremer Vereine Zutritt:

Am 8. April 1922, Architekten- und Ingenieur-Verein, Herr Dipl.-Ing **Siebert** über **„Klein-Asien, Syrien und Palästina.“** (Mit Lichtbildern).

Am 5. Februar 1923, Deutsch-Oesterreichischer Alpenverein, Herr Dr. **Eduard Stepan** aus Wien über **„Neu-Oesterreich.“**

Am 27. März 1923, Nautischer Verein, Herr Prof. Dr. **Alfred Wegener** über **„Die Entstehung der Kontinente und Ozeane“.**

Im Januar und Februar 1923 veranstaltete Herr **Carl Honigsheim,** Mitglied des Vorstandes der Geographischen Gesellschaft, zur grofsen Dankverpflichtung der Gesellschaft eine Ausstellung historisch wertvoller und künstlerisch bedeutender Landkarten und Atlanten aus seinem Besitz, zu der auch ein weiteres Mitglied der Gesellschaft, Herr **J. Ueltzen,** bemerkenswerte Karten aus seinen Sammlungen beisteuerte.

Über die Ausstellung schrieb die Weser-Zeitung: Was diese Ausstellung in den unteren Räumen des Gewerbemuseums (Kaiserstrafse) bietet, ist mehr als eine Geschichte kartographischer Wissenschaft: ein gewaltiges Stück Kulturgeschichte wird lebendig, die erdkundliche Pionierarbeit von über vier Jahrhunderten spricht aus den Kartenblättern, die den erstaunlich reichen und wertvollen Sammlungen des Vorstandsmitgliedes der Gesellschaft, Herrn Honigsheim, entnommen sind. In der Abteilung, die die allgemeine Kartographie betrifft, finden wir u. a. die berühmte mittelalterliche Karte von Peutinger, die wahrscheinlich auf die Zeit um 400 n. Chr. zurückgeht. Dieser einige Meter lange Kartenstreifen ist mehr einem Strafsen- und Meilenweiser zu vergleichen; von einer Reiseroute aus sind rechts und links die landschaftlichen Besonderheiten, die Städte und Ansiedlungen festgelegt worden. In origineller Weise hat Herr Honigsheim diese Art der Orientierung veranschaulicht durch Aushang eines Fahrtausweises der Bremer Strafsenbahn, auf dem bekanntlich in schematischer Weise das Strafsenbahnnetz unserer Stadt wiedergegeben ist. In derselben Abteilung findet sich auch die vielbesprochene Etzlaubsche, von dem Bremer Wolkenhauer neu herausgegebene Reisekarte durch Deutschland von 1501. Eine Reihe prächtiger Originale erweist, wie erst in langer, mühseliger Arbeit die Geographie des Mittelmeeres erobert wurde. Ganz allmählich berichtigt sich das Bild des Mittelmeeres, das ja für die Entwicklung der Erdkunde von gröfster Bedeutung war, aus der verzerrten Längsstreckung zu der Gestalt, die uns heute geläufig ist. — In einer anderen Abteilung wird die Entwicklung des Kartenbildes an den einzelnen Erdteilen dargestellt. Schritt für Schritt läfst sich verfolgen, wie durch die kühnen Taten der Forschungs-

reisenden und durch die wirtschaftlichen Pioniere das Netz des Bekannten enger wird, wie die Phantasie der Beobachtung und Messung weichen mufste. Natürlich vervollkommnet sich auch die rein technische Kartographie immer mehr; die naive Darstellung (z. B. die Wiedergabe der Gebirge in den Scheuchzerschen Karten der Schweiz aus dem Jahre 1712) weicht wissenschaftlich durchdachten Methoden. Dabei hat zwar die naive Darstellung eins für sich, sie hat nicht selten einen gewissen künstlerischen Reiz; sie zielte nicht allein auf Richtigkeit, sondern wollte auch „schön" sein, wie vor allem die vielen Randzeichnungen dartun. Eine besondere Anziehung der Ausstellung stellen die vielen Atlanten dar, die auch dem Bibliophilen viel Interessantes und Schönes bieten. Alle Heimatfreunde aber seien dringend hingewiesen auf die Sammlung Niedersachsen im 17. und 18. Jahrhundert, die in vieler Beziehung gerade für uns Bremer sehr anregend ist.

Geographische Literatur.

Robert Kurpiun, Entrissenes Land. Bilder aus Oberschlesien. 69 Seiten. 76 Textbilder und 1 farbige Kunstbeilage. 1 Karte. Gleiwitz 1922. Heimatverlag Oberschlesien G. m. b. H.

Nicht eine geographische Schilderung im eigentlichen Sinne will das Büchlein sein, die Bilder sind vielmehr die Hauptsache. Die stärkere Berücksichtigung der Landschaft selbst wäre wünschenswert gewesen. Das Buch regt auch die Gleichgültigen zum Nachdenken an, vielleicht auch zur Lektüre tiefergehender Werke über das, was wir verloren haben. R. Z.

Fritz Jäger, Landschaften im nördlichen Südwestafrika. Bd. II der Beiträge zur Landeskunde Südwestafrikas. Erg.-Heft 15 der Mitt. aus den deutschen Schutzgebieten. 138 Seiten. 16 Fig. 17 Bildertafeln. 5 Karten. Berlin 1921. E. S. Mittler & Sohn.

Auch dieses Buch behandelt ein „entrissenes Land", aber in rein wissenschaftlichem Sinne. Es ist heute ebensowenig überflüssig wie das vorige, ist es doch auch ein Zeichen dafür, dafs wir Deutschen nicht unwürdig sind, Kolonien zu besitzen. Nach einer sehr eingehenden Gliederung der südwestafrikanischen Landschaften werden einige der nördlichen sehr gründlich untersucht und beschrieben. Den Abschlufs bildet eine wertvolle Studie über den Swakop, den bedeutendsten der periodischen Küstenflüsse. Hervorzuheben ist die ausführliche Behandlung einzelner Farmen, die dadurch in ihrem die Landschaft gestaltenden Charakter besonders betont werden. Die schönen Bilder nach photographischen Aufnahmen sind eine ausgezeichnete Ergänzung des Textes. R. Z.

Norbert Krebs, Die geographischen Grundlagen des deutschen Volkstums. Wissen und Wirken. Bd. 4. 35 S. Karlsruhe 1923. G. Braunsche Hofbuchhandlung.

Wenn auch vielleicht politisch- und wirtschaftsgeographische Fragen etwas zu sehr in den Vordergrund gerückt sind und daher deren Einwirkungen auf das deutsche Volkstum stark zurücktreten — es wäre auch sonst noch manches anzuführen gewesen — ist doch das Heftchen recht geeignet, in weiteren Kreisen Verständnis für das Wesen und die Bedeutung geographischer Betrachtungsweisen zu wecken. R. Z.

Bayrisches Wanderbuch. I. Bd. München. Herausgegeben vom Münchener Bund und Bayrischen Landesverein für Heimatschutz. 9 Textbilder, 40 Bildertafeln, 2 Karten. München und Berlin 1922. R. Oldenbourg.

Die Reform unserer Reiseführer ist eine dringende Notwendigkeit, wenn die Forderung nach einem tieferen Verständnis für Heimat und Vaterland erfüllt werden soll. Dieser 1. Band des Bayrischen Wanderbuches ist ein solcher wirklicher Führer, der nicht nur auf die üblichen Sehenswürdigkeiten aufmerksam macht, sondern die Stadt selbst dem Fremden und auch sicher manchem Einheimischen zeigt. Die Isar hätte allerdings etwas gröfsere Beachtung verdient. Unter den trefflichen Bildern sei besonders auf die Fliegeraufnahmen hingewiesen. Wenn die übrigen Bände halten, was der erste verspricht, werden sie ein Musterbeispiel werden, das auf die Entwicklung der Führerliteratur, auch heute noch ein Stiefkind der Wissenschaft, grofsen Einflufs ausüben wird. R. Z.

Der Bergsteiger. Herausgegeben von der Gilde vom Berge, Dresden. Dresden 1922, Bernhard Hartung.

Heft 1 **Fr. Lamprecht,** Das Werden und Vergehen des Elbsandsteingebirges

Ist dieses Büchlein nur als „geologische Einführung" gedacht, so mag es seinen Zweck erfüllen. Soll es aber auch draufsen Verwendung finden, worauf die Berücksichtigung vieler Einzelheiten deutet, und was für den Naturfreund auch das eigentlich wünschenswerte ist, dann ist es ganz ungeeignet. Die häufige Verwendung von Fachausdrücken und Bezeichnungen, die nur einmal ganz kurz erklärt, dann aber häufig benutzt werden, erschwert die Lektüre für einen Laien sehr. R. Z.

Heft 2. **W. Pfeilschmidt, Aus Oskar Schusters Tagebüchern.** Bergfahrten in der sächsischen Schweiz.

Dieses Heft hat in erster Linie rein bergsportliches Interesse R. Z.

Albert Knörzer, Die Wärmeinsel am Ostfuße der Vogesen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, XXII. Bd., Heft 3. 29 S. Stuttgart 1922. Engelhorns Nachfolger.

Es ist sehr zu begrüfsen, dafs dieses bedeutsame Unternehmen auch unter den heutigen schwierigen Verhältnissen fortgesetzt werden kann. R. Z.

Walther Tuckermann, Osteuropa. Zwei Bände. Breslau 1922. Ferd. Hirt. Aus „Jedermanns Bücherei."

Ohne Zweifel hat Deutschland das gröfste Interesse daran, wie die Verhältnisse im Osten Europas sich in den nächsten Jahren gestalten werden. Es ist darum höchst wünschenswert, wenn auch weitere Kreise sich mit dem nahen Osten beschäftigen, mit Land und Leuten sich bekannt machen und auf Grund der geographischen Tatsachen einen Einblick in die wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten dieses Gebietes zu gewinnen versuchen. Der Verfasser unternimmt es, solchen weiterblickenden Zeitgenossen mit einer übersichtlichen Allgemeinschilderung von Osteuropa, der sich eine Sonderdarstellung der einzelnen Landschaften anschliefst, an die Hand zu gehen. Die Erörterung der geographischen Grundlagen ist klar gegliedert und zuverlässig; besondere Berücksichtigung finden die völkischen und staatlichen, die wirtschafts- und verkehrsgeographischen Verhältnisse, wobei auf die gegenwärtigen Zustände soweit wie möglich Bezug genommen wird. Zahlreiche Kartenskizzen und

Bilder, deren Auswahl und Ausführung vorzüglich sind, erhöhen den Wert der Schrift wesentlich. Möge es deutscher Tatkraft bald vergönnt sein, aus solchen gründlichen wissenschaftlichen Arbeiten auch wieder praktischen Nutzen zu ziehen. J. W.

Karl Müller-Grote, Jagd- und Kanufahrten in Kanada. 125 S. mit zahlreichen Phot. vom Verfasser und Zeichn. von Th. Herrmann. Bremen 1922. Angelsachsen-Verlag.

Die trefflichen Schilderungen fesseln nicht nur den Jäger und Sportsmanns sondern auch den Geographen. Der Verfasser, der in vielen Fahrten die kanadische Provinz Ontario durchquert hat, gibt auch manche anregende Beschreibung von Land und Leuten in diesen bei uns so wenig bekannten Gebieten. Den Schlufs bildet ein kurzer Bericht einer Reise durch Rumänien, der sich hauptsächlich mit der Vogelkunde beschäftigt. R. Z.

Joh. Wütschke, Der Kampf um den Erdball. Politisch-geographische Betrachtungen zu den weltpolitischen Machtfragen der Gegenwart und nahen Zukunft. 28 Kartenskizzen. 188 S. München und Berlin 1922. R. Oldenbourg.

Eine ganz moderne politische Geographie, die ausgeht von den heutigen Verhältnissen. Findet auch der Fachmann manchen wertvollen Gedanken in diesem Buche, so ist es doch in erster Linie für den gebildeten Laien und die Schule geschrieben, und die Aufgabe, in die geographische Betrachtungsweise weltpolitischer Machtfragen einzuführen, hat der Verfasser vortrefflich gelöst. Sehr anschauliche Kartenskizzen unterstützen das Verständnis und regen zu weiterem Kartenstudium an. Ein für den genannten Zweck unnötiger Zahlenballast ist geschickt vermieden. R. Z.

Arthur Dix, Politische Geographie, Weltpolitisches Handbuch. 2 Bde. München u. Berlin 1921 u. 1922. R. Oldenbourg.

Wenn sich dieses Buch auch infolge seines viel reicheren Inhalts mehr an den Fachmann wendet als das vorige, so kann es doch auch jedem, der den Grundlagen der Politik nachgehen will — und wer müfste dies nicht, da doch die Zeitungspolitik nicht nur recht lückenhaft sondern meist auch sehr oberflächlich ist — das „Lehrbuch des politischen Denkens" werden, namentlich auch deswegen, weil es viel mehr als andere Werke alle die Fragen, die heute und für die Zukunft die leitenden sind, in den Mittelpunkt rücken konnte.

Bd. 1. Allgemeiner Teil, 196 S. 22 Skizzen. In der Einleitung: „Aufgaben und System der politischen Geographie" wird zunächst das Wesen und die Bedeutung der physiologischen und psychologischen Weltpolitik skizziert. In drei Büchern behandelt dann der Verfasser die Wirtschafts-, Verkehrs-, Völker- und Kulturgeographie, indem er zunächst immer die Lebensbedingungen der Staatsvölker untersucht und daraus dann die Richtlinien der Weltpolitik und Völkerbewegung ableitet. Beachtenswert sind am Schlufs die Hinweise auf zwei praktische Wege zur Förderung politischer Kenntnisse: „ein Forschungsinstitut für politische Geographie" und „der Film als geschichtsgeographisches Anschauungsmittel."

Der 2. Bd. (405 S., 19 Skizzen im Text und 2 Karten) umfafst die politische Geographie der Gegenwart: das Staatenbild von 1914 und nach den Friedensschlüssen und als besonders wichtigen Teil: die deutsche Nutzanwendung. R. Z

Siegfried Passarge, Die Landschaftsgürtel der Erde. Natur und Kultur. Breslau 1923. Ferdinand Hirt. Aus „Jedermanns Bücherei".

Es dürfte, wie der Verfasser mit Recht hervorhebt, nicht nur dem Fachgeographen, sondern auch dem mit offenem Blick die Welt betrachtenden gebildeten Reisenden oft ein unwillkürlich empfundenes Bedürfnis sein, die Landschaft, die er genauer kennen lernte, in ein System typischer Landschaftseinheiten einzuordnen. Um solchem Verlangen entgegenzukommen, schrieb S. Passarge seine „Landschaftsgürtel der Erde", ein für die Allgemeinheit bestimmtes Büchlein, das in aufserordentlich klarer Gliederung die Eigenart der charakteristischen Landschaften in kurzen und doch inhaltreichen Schilderungen zusammenfafst und ihrem Wesen nach in zwar knapp gehaltenen, alles Wichtige aber nachdrücklich betonenden Bildern zur Darstellung bringt. Von ausschlaggebender Bedeutung für die — klimatisch bedingte — Einteilung der einzelnen Gebiete ist die Pflanzendecke, deren mafsgebender Einflufs in einer übersichtlichen Kartenskizze gekennzeichnet wird. Was das Bändchen besonders anziehend macht, ist neben den vortrefflich ausgewählten erläuternden Tafelbildern die fesselnde, einer trockenen Tatsachenzusammenstellung durchaus abgeneigte Schreibweise des Verfassers, der es meisterhaft versteht, nicht nur seinen Stoff mit einer Fülle bezeichnender Züge aus dem Tier- und Menschenleben auszuschmücken, sondern auch das vielseitige Walten der Naturkräfte in anschaulichen Darlegungen deutlich zu machen. Seine Ausführungen erhalten dadurch das Spannende einer Reisebeschreibung, die uns gleichsam im Fluge um den Erdball führt und aus gemessener Höhe den eindrucksvollen Wechsel der Landschaften und ihres Stimmungsgehaltes schauen läfst. Der Einflufs, den Mensch und Natur auf die Landschaftsgestaltung ausüben, kommt allenthalben klar zum Ausdruck, und immer erfahren auch die wirtschaftlichen Fragen der behandelten Gebiete die ihnen zukommende Berücksichtigung. Eine besondere Betrachtung ist den Stadtlandschaften gewidmet, die in der Kulturgeschichte der Menschheit eine wichtige und keineswegs immer günstige Rolle spielen. In den Inhalt des vielseitigen und stoffreichen Büchleins, das in erster Linie den geographischen Unterricht fruchtbringend zu fördern geeignet ist, werden auch andere Leser sich mit viel Vergnügen vertiefen, und sie werden es nicht ohne reichen Gewinn aus der Hand legen. J. W.

Erdbüchlein, kleines Jahrbuch der Erdkunde 1923. Stuttgart, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung.

Wie seine Vorgänger eine gute Zusammenstellung aller wichtigen Ereignisse des verflossenen Jahres in Bezug auf politische und sonstige Geographie. Zunächst Veränderungen und neue Ergebnisse aller Länder der Welt (von T. Kellen), woraus auch der heifsigste Zeitungsleser immer noch Neues erfährt. Dann eine Reihe von Aufsätzen über die verschiedensten Teile der Erde, knapp, aber vielseitig, der Wirtschaftsgeographie, der physischen und politischen Erdkunde gewidmet. C. H.

Im Kosmos-Verlag (Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart) ist das Heft **„Jahreszahlen der Erdgeschichte"** von **Dr. R. Lotze** in 8. Auflage erschienen. Es behandelt die Chronologie der Erdgeschichte und stellt in übersichtlicher Form und fesselnder Sprache zusammen, was die geologische Forschung selbst und was andere wissenschaftliche Disziplinen, Physik und Chemie, geleistet haben, um das absolute Zeitmafs der geologischen Entwicklung zu bestimmen. Zuerst werden die Methoden der Zeitmessung durch Abtragung und Aufschüttung behandelt, dann die auf Grund radioaktiver Vorgänge. Eine besonders ausführliche Behandlung erfährt die Chronologie der quartären Eiszeit. Den Schlufs bildet ein kurzer Abrifs der Entwicklung des Menschen im Rahmen der Erdgeschichte.

Bei aller Sachlichkeit der Darstellung bleibt die Sprache schlicht und klar. Der wissenschaftliche Wert des Buches erhöht sich dadurch, dafs die Zuverlässigkeit der Resultate überall einer sorgfältigen Prüfung unterzogen wird. Es ist ein populär-wissenschaftliches Buch im besten Sinne. N.

Meyers Kleiner Handatlas. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage in 48 Haupt- und 35 Nebenkarten mit alphabetischem Namenverzeichnis. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig.

Schon nach weniger als Jahresfrist ist eine Neuauflage dieses handlichen und zuverlässigen Atlas notwendig geworden — gewifs ein untrüglicher Beweis für seine hervorragende Brauchbarkeit. Die Zahl der Hauptblätter hat sich um 6 vermehrt; neu hinzugekommen sind Einzelkarten von Dänemark, Sibirien, Britisch-Nordamerika und Mittelamerika; die Karten von Nordamerika und den Vereinigten Staaten sind in je zwei zerlegt worden. Der Druck ist durchweg klar und deutlich, wovon man sich z. B. bei der sehr übersichtlichen Nebenkarte des rheinisch-westfälischen Industriegebietes überzeugen kann. Die Verkehrsverhältnisse haben umfassende Berücksichtigung gefunden und ebenso sind allenthalben die politischen Grenzen der Gegenwart wie der letzten Vergangenheit festgehalten. Ein Versehen im Druck hat sich auf der ersten und dritten Karte eingeschlichen, wo Hawai statt Hawaii zu lesen ist. Ein grofser Vorzug des Atlas ist ein vollständiges alphabetisches Namenverzeichnis, das seine Brauchbarkeit wesentlich erhöht und ihn zu einem wirklichen Handbuche macht, nach dem der Gelehrte ebenso gern greifen wird, wie der Kaufmann. Der Atlas verdient die Beachtung der weitesten Kreise und dürfte vielen hochwillkommen sein. J. W.

Weltkarte von **Ernst Andreas;** Berlin, Ullstein & Co., o. J.

Diese in Vielfarbendruck hergestellte Karte in Mercators Projektion (Aequatorialmafsstab 1 : 32 Mill.) ist bis auf die neueste Zeit durchgeführt und zeigt die nach dem Kriege gezogenen Grenzen, so weit dies heute schon möglich ist. Die Ausführung, namentlich auch der Gebirge, die in Schummerung dargestellt sind, ist durchweg recht klar und der Gesamteindruck sehr ansprechend. Das Blatt, das wohl als Wandkarte für Geschäftsräume gedacht ist, genügt für den täglichen Gebrauch vollauf. Ein Namenverzeichnis erleichtert das Auffinden. C. H.

Svenska Turistföreningens Atlas över Sverige, Del I., Stockholm 1923—1924, Wahlström und Widstrand.

Anfang eines Werks, das dem Vergnügungsreiseverkehr dienen soll. Das vorliegende Heft enthält Karten der gesamten nordischen Länder, dann Schwedens, sowie Einzelteile einer Karte von Schweden im Mafsstabe von 1 : 1000000. Die Blätter sind sehr sauber gezeichnet und gedruckt und machen dem als „Hauptredaktör" zeichnenden Dr. C. J. Anrick, wie auch der „Centraltryckeriet" in Stockholm alle Ehre. C. H.

Eine sehr reizvolle Gabe ist der **„Kleine Mondatlas"** von **E. Debes** (Verlag von H. Wagner & E. Debes, Leipzig), der sich die Aufgabe stellt, die kosmischen, physischen und topographischen Verhältnisse unseres Trabanten in möglichster Anschaulichkeit und klarer verständlicher Form zur Darstellung zu bringen. Die ersten Karten zeigen die rein astronomischen Verhältnisse des Mondes (Lage der Mondbahn am Himmel, Gröfsenverhältnis von Erde und Mond, geometrische Darstellung der Finsternisse). Es schliefsen sich anziehende bildliche Darstellungen der Finsternisse und Photographien der verschiedenen Mondphasen an. Einige weitere Karten bringen die Ergebnisse neuerer Forschungen über die Höhenlage der einzelnen Mondgebiete und die verschiedenen Reflexionseigenschaften der Mondgesteine. Auf eine allgemeine Übersichtskarte der ganzen sichtbaren Mondseite folgt dann eine mit gröfster Sorgfalt ausgeführte Reliefkarte des mittleren Teils der Mondscheibe. Die letzten Karten bringen endlich eine Auswahl von guten, den Aufnahmen des grofsen Pariser Mondatlas nachgebildeten Mondphotographien. Sehr lehrreich für die Behandlung der Frage nach der Genesis der Mondgebirge ist die am Schlusse eingeschaltete Reliefkarte der Schweizer Alpen im Mafsstabe der Mondkarten.

Das reiche, dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft angemessene Anschauungsmaterial und seine musterhafte technische Ausführung machen den Atlas für den Fach- und Liebhaberastronomen in gleicher Weise wertvoll. N.

H. Mortensen: Siedlungsgeographie des Samlandes. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. XXII. Heft 4. 80 S. 2 Karten und 3 Textskizzen. Stuttgart 1923. J. Engelhorns Nachf.

Diese Abhandlung Mortensens, die nicht nur lokale Bedeutung hat, reiht sich würdig den übrigen bekannten siedlungsgeographischen Arbeiten an. Sie fällt besonders durch ihre Gründlichkeit und Sorgfalt in der Verwendung der Quellen auf und ist so in methodischer Hinsicht ein ausgezeichnetes Vorbild für ähnliche Arbeiten, wie sie für viele Landschaften Deutschlands noch ganz fehlen. Sehr lehrreich sind die Karten, namentlich die beiden grofsen, von denen die eine auf durchsichtigem Papier gedruckt ist. Diese Methode sollte auch bei anderen Gelegenheiten viel häufiger benutzt werden. R. Z.

H. Schmitthenner: Die Oberflächenformen der Stufenlandschaft zwischen Maas und Mosel. Geographische Abhandlungen, herausgegeben von Prof. Dr. A. Penck. II. Reihe. Heft 1. 89 S. 9 Textabb. Stuttgart 1923. J. Engelhorns Nachf.

Wie so viele andere wertvolle Arbeiten ist auch diese im Kriege entstanden. Sie behandelt das Gebiet zwischen Pont à Mousson, St. Mihiel, Etain

und Hagendingen, nur Gelände, das durch den Vormarsch 1914 und den Stellungskrieg allen bekannt geworden ist; ein Musterbeispiel einer Stufenlandschaft. Die Arbeit ist ein wertvoller Beitrag zur Theorie dieser Landschaftsformen. R. Z.

Die Neue Geographie. Vierteljahrsblatt für künstlerische Geographie und für Freunde freier Forschung im Leben der Länder und Völker. Herausgegeben von **Ewald Banse.** Braunschweig, Georg Westermann.

Im ersten der beiden uns vorliegenden Hefte (Frühling 1922) gibt Professor Erich Obst-Hannover eine übersichtliche Darstellung der Entwicklung der geographischen Wissenschaft, zeigt die Gefahren auf, die diese Entwicklung in sich birgt und setzt dann in einleuchtenden Ausführungen das Programm der Zeitschrift auseinander, das sich auf den von Ew. Banse formulierten Gedanken aufbaut und in der Forderung gipfelt, daſs die wissenschaftliche Geographie ergänzt werde durch die künstlerische Geographie. Im besonderen untersucht Obst an dem nachgerade sattsam bekannten türkischen Beispiele die verhängnisvollen Fehler, die die deutsche Regierung aus Mangel an geographischem Verständnis und infolge falscher Einstellung zu den orientalischen Dingen in politischer wie militärischer Hinsicht begangen hat.

Im zweiten Heft wird ein Versuch geographischer Gestaltung nach den neuen Grundsätzen an dem Beispiele der Stadt Braunschweig unternommen und weiterhin die Universitätsgeographie gestern und heute kritisch beleuchtet. Eine Besprechung moderner Reisebücher scheidet das im Sinne der Zeitschrift Wertvolle von dem weniger Geeigneten und gänzlich Unbrauchbaren. J. W.

Svenska Turistföreningens Arsskrift 1923. Stockholm, Wahlström & Widstrand.

Der neueste stattliche Band (398 Seiten) dieses ausgezeichneten Jahrbuches bringt wiederum eine Fülle der prächtigsten Abbildungen im Text und dazu solche auf Tafeln, die gröſstenteils als Musterbeispiele moderner Illustrationstechnik anzusprechen sind. Text und Bilder bieten vortreffliche Einführungen in bestimmte Teile der Natur des Landes, in seine Bauweise und sein Volkstum (einschlieſslich Vorgeschichte), seine Wirtschaft und seine Industrie und behandeln daneben allerhand reisetechnische Fragen und Besonderheiten in buntem Wechsel. Das verdienstvolle Werk ist wie seine Vorgänger in hohem Maſse geeignet, die Lust zur Reise in das Land unserer nordischen Stammesnachbarn anzuregen. J. W.

Geographische Heimatliteratur von Bremen.

O. Wilkens, Geologische Heimatkunde von Bremen. 115 Seiten. 23 Abb. Berlin 1922. Gebr. Bornträger.

Das Buch versucht eine empfindliche Lücke in unserer Heimatliteratur auszufüllen und ist daher sehr zu begrüſsen, aber es zeigt doch, wie viel es hier noch zu erforschen gibt.

— **Die Dünen zwischen Unterelbe und Unterweser.** Zentralblatt f. Min., Geol. u. Pal. 1921. S 590–594.

— **Das Diluvium der Umgebung von Bremen,** ebenda. S. 650–660.

O. Wilkens, Die eiszeitlichen Ablagerungen zwischen Unterelbe und Ems. Festschrift der Niederdeutschen Woche, Bremen 1922, und Niedersachsen XXVII. S. 622—624.

Th. Biel, Bremen eine landschaftskundliche Stadtuntersuchung. 72 S. 8 Pläne. Bremen 1922. Carl Schünemann.

Der Verfasser, ein Schüler Passarges, gibt uns hier ein Beispiel, wie eine Grofsstadt, als Landschaft aufgefafst, vom geographischen Standpunkt aus darzustellen ist.

Fr. Mielert, Du schönes Niedersachsen. 4 Teile. Bad Rotenfeld, Johann Georg Holzwarth.

Ein tiefftiches Bilderwerk aus unserer näheren und weiteren Heimat.

O. Jessen, Die Verlegung der Flussmündungen und Gezeitentiefe an der festländischen Nordseeküste in jungalluvialer Zeit. Stuttgart 1922.

A. Siebs, Die Sedimentärgeschiebe im Gebiet zwischen Unterweser und Unterelbe. Schriften des Nat. Ver. f. Schleswig-Holstein XVII. 1920. S. 90—140.

A. Rühl, Die Nord- und Ostseehäfen im deutschen Aussenhandel. 95 S. 15 Karten. Berlin 1920 E. S. Mittler.

W. Pessler, Niedersächsische Volkskunde. 3. Aufl. J. 124. 52 Abb. Hannover 1922. Th. Schulze's Buchhandlung.

— **Neue Wege zur Feststellung alter Stammesgrenzen in Niedersachsen.** Schütting-Kalender 1922. S. 26—28 m. Karte.

Sympher, Die Bedeutung der Weser und ihres weiteren Ausbaues für das deutsche Wasserstrassennetz. Die Weser 1922. S. 4—11.

Quarck, Die Nord-Südverbindung Bremen—Bamberg. Ebenda. S 11—13

Metterhausen, Die Weserschiffahrt. 1 Karte Ebenda S. 13—14.

H. Flügel, Die Oberweser und ihre Nebenflüsse als Schiffahrtsstrassen im Wandel der Jahrhunderte, m. 7 Abb. Ebenda. S. 19—22.

Brandt, Der Ausbau der Weser zum Grossschiffahrtsweg, m. 5 Abb. Ebenda. S. 48—56.

Duckwitz, Die bremischen Häfen, m. 8 Abb. u. 2 Pl. Ebenda S. 71—74.

L. Plate, Bremen und die Weser. Ebenda. S. 74—76.

C. Kettler, Bremische Schiffahrt. Ebenda. S. 77—79.

J. Hendorff, Über die Bedeutung und Entwicklung der Stadt Brake i. Old. als Seehandels- und Binnenschiffahrtshafen, m. 1 Abb. u. 1 Pl. Ebenda. S. 101—140.

G. Schnittger, Bedeutung und Entwicklung des Hafens Oldenburg, m. 4 Abb. Ebenda. S. 104—106.

Brandt, Die Weserbrücken, m. 6 Abb. Ebenda 1923. S. 121—125.

A. Focken, Das Segelfahrzeug in der Hochseefischerei, m 1 Abb. Ebenda. S. 128—130.

Die Weserschiffahrt im Jahre 1922. Ebenda. S. 131—132.

L. Plate, Vorschläge für die Kanalisierung der Weser zwischen Minden und Bremen, m 3 Profilen. Ebenda. S. 133—140.

H. Flügel, Die Bedeutung der Weserschiffahrt und der Weserkanalisierung m. 1. Abb. Ebenda. S. 141—142.

— **Wissenswertes vom Wesergebiet,** m. 8 Abb. Ebenda. S. 145—152.

Wasserstands- und Verkehrsberichte in allen Heften der „Weser“.

H. Philippsen, Wattenströme in der Nordsee. „Kosmos“ 1923. S 65—68.

Th. Benecke, Erschliessung von Bodenschätzen (Braunkohlen, Erdgas und Erdöl) im Kreise Harburg. Auffindung grosser Erdöllagerstätten. Niedersachsen XXVII. S. 141.

W. Lindner, Niedersächsische Hausbau- und Wohnpflege, m. 2 Abb. Ebenda. S. 265—266.

Bielefeld, Der Bernstein und seine Verbreitung im nordwestl. Deutschland. Ebenda. S. 306—307.

E. A. Weber, Die nordwestdeutsche Heide, m. 4 Abb. Ebenda. S. 325—328.

K. Waltemath, Die Siedelung im niedersächsischen Dorfe. Ebenda. S. 618—619.

Verden an der Aller, m. 4 Abb. Ebenda XXVII. S 1—5.

Doose, Die Störfischerei im Niedersachsenlande einst und jetzt. Ebenda. S. 15.

C. Havighorst, Alte Herrensitze im Amte Delmenhorst, m. 3 Abb. Ebenda. S. 55—56.

— **Der Bookholzberg bei Grüppenbühren im Amte Delmenhorst.** Ebenda. S. 75.

Sichart, Zur Siedlungsgeschichte Niedersachsens, m. 1 Plan. Ebenda. S. 101—103.

— **Die Burg Schlutter,** m. 1 Plan Ebenda. S. 221—223.

C. Honigsheim, Die Niedersachsen im Rahmen der übrigen deutschen Stämme. Ebenda. S. 171—173 u. 193—196.

L. Bückmann, Wilsede (Herkunft des Namens). Ebenda S. 273—274.

P. Bertels, Die Pferdeköpfe auf den niedersächsischen Bauernhäusern. Ebenda. S. 319—320.

Sichart, Die Burg Delmenhorst, m. 1 Plan u. 3 Abb. Ebenda. S. 410—413.

J. Beyer, Een Gang doer de Stadt Bremen, m. 22 Abb Ebenda. S. 446—453.

W. Ehlers, De Nordütsche Lloyd, m. 4 Abb. Ebenda. S. 454—456

Entwicklung der Schiffahrt auf der Weser. Ebenda. S. 503—504.

K. Ehlers, Von der Grösse des Hufen-Ackerlandes im alten Niedersachsen. Ebenda. S. 515—517.

R. Bielefeld, Zur Geschichte der Warfen oder Wurten unserer Marsch, m. 1 Abb. Ebenda. S. 539—541.

E. Eberhardt, Die älteren Baustoffe Bremens und seiner Umgebung. Ebenda. S. 603—607.

R. Jungclaus, Die Benennung der Landschaft zwischen Niederelbe und Niederweser. Ebenda. S. 619—621.

R. Z.

Die Geographische Gesellschaft in Bremen

(der frühere Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt)

verfolgt laut § 2 ihres bei Veränderung des Namens am 29. Dezbr. 1876 angenommenen Statuts den Zweck, geographische Forschungen und Kenntnisse zu fördern und darauf gerichtete Bestrebungen zu unterstützen. Die Gesellschaft, welche die Rechte einer juristischen Person besitzt, sucht diesen Zweck in erster Linie durch die Anregung, die Unterstützung und die Leitung von Entdeckungs- und Forschungsreisen, sowie durch die Verwertung der Ergebnisse derselben zu erreichen (§ 3 des Statuts). Sie veranstaltete bisher sechs wissenschaftliche Reisen (nach Ost-Grönland 1869/70, nach West-Sibirien 1876, nach den Küstengebieten des Berings-Meeres, sowie nach Alaska 1881/82, nach Spitzbergen 1889, nach den Vereinigten Staaten von Amerika 1898 und nach Australien 1900/01) und veröffentlichte die Ergebnisse derselben durch Berichte und einige gröfsere Reisewerke; die mitgebrachten Sammlungen einiger der gröfseren Reisen wurden an mehrere wissenschaftliche Anstalten des In- und Auslandes überwiesen.

Mehrfach veranstaltete die Gesellschaft auch geographische Ausstellungen: eine „Westsibirische Ausstellung“ 1887; eine „Argentinische Ausstellung“ i. J. 1884; zwei andere gröfsere bei Gelegenheit der nordwestdeutschen Industrieausstellung in Bremen im Jahre 1890 und bei der Tagung des XI. Deutschen Geographentages in Bremen 1895; eine kartographische Ausstellung 1923.

Während des Winterhalbjahres werden im Hörsaale des Städtischen Museums öffentliche Vortragsabende veranstaltet; aufserdem finden geschlossene Sitzungen nur für Mitglieder statt.

Der Zweck der von der Gesellschaft herausgegebenen Zeitschrift „Deutsche Geographische Blätter“ ist die Förderung geographischer Kenntnisse und die Pflege der Länder- und Völkerkunde mit besonderer Berücksichtigung des Wirtschaftslebens; bisher erschienen 39 Bände. Dieselbe wird jedem Mitgliede kostenfrei zugesandt.

Die Bibliothek der Gesellschaft (im Städtischen Museum) ist den Mitgliedern an den Vortragsabenden von 7—8 Uhr zugänglich.

Der Jahresbeitrag der Mitglieder beträgt 500 Mark; Anmeldungen zur Mitgliedschaft nehmen die Vorstandsmitglieder entgegen.

Aus Anlafs der von der **Geographischen Gesellschaft in Bremen** ausgeführten Forschungsreisen und veranstalteten Ausstellungen erschienen folgende Schriften:

1) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869—1870. Vorträge und Mitteilungen, herausgegeben von dem Verein für die deutsche Nordpolarfahrt zu Bremen. Berlin, 1871. 64 Seiten und eine Karte.
2) Erlebnisse der Mannschaft des Schiffes Hansa bei der zweiten deutschen Nordpol-Fahrt nebst Bemerkungen über das Leben der Tiere im hohen Norden nach brieflichen Mitteilungen des Herrn Dr. Buchholz. Königsberg 1871. 36 Seiten.
3) Die zweite deutsche Nordpolfahrt in den Jahren 1869 und 1870 unter Führung von Kapitän Karl Koldewey. 2 Bände: Erster Band: Erzählender Teil. Zweiter Band: Wissenschaftliche Ergebnisse, mit zahlreichen zum Teil farbigen Illustrationen und mehreren Karten. Leipzig 1873, 74.
4) G. C. Laube, Reise der Hansa ins nördliche Eismeer. Reisebriefe und Erinnerungsblätter. Prag 1871. 103 Seiten.
5) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870. Von Dr. O. Finsch und Dr. M. Lindeman. Volksausgabe. Leipzig, 1875. 2. Aufl. 1882.
6) Reise nach Westsibirien im Jahre 1876. Von Dr. O. Finsch. Mit vielen Abbildungen und Karten. 2 Bände. Berlin, 1879.
7) Reise des Dampfers „Louise" von der Weser nach dem Jenissei 1881. Bericht von Karl Graf von Waldburg-Zeil-Syrgenstein. (Deutsche Geogr. Blätter, V. Bd. 1882.)
8) Katalog der Argentinischen Ausstellung, Mai-Juni 1884. Bremen 1884. 79 Seiten und eine Karte.
9) Die Tlinkit-Indianer. Von Dr. Aurel Krause. Jena, 1885.
10) Bericht über die von der Geographischen Gesellschaft in Bremen veranstaltete Forschungsreise in das europäische Eismeer (Dr. Kükenthal und Dr. Walter). Von Prof. Dr. Willy Kükenthal. (Deutsche Geogr. Blätter, XIII. Bd. 1890.)
11) Katalog der Ausstellung des XI. Deutschen Geographentages zu Bremen. 1895. 110 Seiten.
12) Wirtschaftsgeographische Reise durch die Vereinigten Staaten. Von Dr. A. Oppel. (Deutsche Geogr. Blätter, XXI. Bd. 1898.)
13) Wirtschaftsgeographische Studienreise nach Australien. Von Dr. Max Wiedemann. (Deutsche Geogr. Blätter, XXV. Bd. 1902.)
14) Sibirische Forschungsreisen des Grafen Karl Waldburg-Zeil. Nach seinen Tagebüchern bearbeitet von Oskar Canstatt. Stuttgart 1912. 285 Seiten.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 4. Band XXXIX.

Deutsche Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch

Prof. Dr. Fr. Nölke und Dr. Johs. Weißenborn.

BREMEN
Kommissionsverlag von Franz Leuwer
1925.

Inhalt.

Beiträge für die „Deutschen Geographischen Blätter" sind an Schriftleitung, Bremen, Städtisches Museum, zu richten.

Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Aufsätze allein verantwort

Prof. Dr. W. Wolkenhauer

Inhalt.

Beiträge für die „Deutschen Geographischen Blätter“ sind an die Schriftleitung, Bremen, Städtisches Museum, zu richten.

Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Aufsätze allein verantwortlich.

Prof. Dr. W. Wolkenhauer

Deutsche
Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch

Prof. Dr. **W. Wolkenhauer** †, Prof. Dr. **Fr. Nölke**
und Dr. **Johannes Weißenborn.**

Band XXXIX.

BREMEN 1919–1925.
Kommissionsverlag von Franz Leuwer.

Inhalt.

Heft 4. Deutsche Band XXXIX.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen
durch Prof. Dr. Fr. Nölke und Dr. Joh. Weißenborn.

Drei Monate auf einer Koralleninsel (Laysan).

Von Prof. Dr. Schauinsland, Direktor des Städtischen Museums für Natur-, Völker- und Handelskunde in Bremen.

Nach einem Vortrag, gehalten in der Geographischen Gesellschaft zu Bremen. *)

Betrachten wir die Verteilung von Wasser und Land auf unserem Erdball, so können wir, abgesehen von den Kontinenten, Inseln unterscheiden, welche sowohl durch ihren geologischen Aufbau, als auch durch ihre Fauna und Flora erkennen lassen, daß sie weiter nichts sind als losgerissene Stücke des benachbarten Kontinents, von dem sie vor längerer oder kürzerer Zeit abgetrennt wurden. Das bekannteste Beispiel für derartige kontinentale Inseln sind Großbritannien und Irland. Im Gegensatz zu diesen Kontinentalinseln zeigt eine große Anzahl von anderen Eilanden weder in den sie zusammensetzenden Gesteinen noch durch die auf ihnen lebenden Organismen irgend eine Verwandtschaft mit den sie umgebenden Festländern. Wir können derartige Inseln als ozeanische bezeichnen. Die überwiegende Mehrzahl der zumeist kleinen, im Stillen Ozean weit verstreuten Inseln ist unter diese Kategorie zu rechnen. Zu ihnen gehört auch die kleine einsame Koralleninsel Laysan, die unter 25° 46′ n. B. und 171° 49′ w. L. gelegen ist. Während sie von Honolulu ungefähr nur 800 Seemeilen entfernt ist, trennen sie Tausende von Meilen sowohl von Amerika als auch von Asien.

Im Sommer 1896 bildete sie ein Ziel meiner Forschungsreise, zusammen mit meiner Frau, nicht nur zum Zweck, ihren Bau als Koralleninsel kennen zu lernen, sondern auch ihre höchst interessante Fauna und Flora zu studieren, sowie entwicklungsgeschichtliches Material zusammenzubringen.

*) Unveränderter Neudruck einer 1899 erschienenen, seit Jahren vergriffenen Broschüre. Die Schriftleitung entspricht damit einem von vielen Seiten geäußerten Wunsche.

Da Laysan in einem gewissen Zusammenhange mit den Hawaiischen Inseln steht, auf den wir später noch zurückkommen werden, so seien zunächst noch einige Worte über diese Inselgruppe gestattet.

Betrachten wir auf einer Karte die Lage derselben, so sehen wir, daß die einzelnen sie zusammensetzenden Inseln: Hawaii, Maui, Molokai, Oahu, Kauai, Nihau (um nur die wichtigsten zu nennen) auf einer Linie liegen, die eine Richtung von SSO. nach NNW. inne hält. Die Inselkette setzt sich auch noch jenseits von Nihau in derselben Weise weiter fort; aber es sind von hier an keine bewohnbaren Inseln mehr, sondern nur steil aus dem Wasser emporragende Felsspitzen oder niedrige Sandbänke und Koralleninseln, die sich entweder nur unbedeutend über dem Wasserspiegel erheben oder sogar völlig unter ihm untergetaucht sind. Von ihnen seien namentlich aufgeführt: Bird Isld., Necker, French Fregate Shoal, Gardener, Maroreef, Laysan, Lisiansky, Midway usw. [1]) Lotungen, welche vor einer Reihe von Jahren zu dem Zwecke gemacht sind, um den Meeresboden für ein eventuell zwischen Amerika und Asien zu legendes Kabel*) zu sondieren, haben gezeigt, daß die zuletzt genannten Inseln sich von einem Hochplateau erheben, welches durchschnittlich nur 1000 Faden unter Wasser liegt. Sie haben aber auch den Nachweis geführt, daß, abgesehen von diesem engbegrenzten, hochgelegenen Plateau, nördlich und südlich von der gesamten Inselkette der Meeresboden zu ungeheuren Tiefen abfällt. Hier wurden durchschnittlich 2000 bis 3000 Faden gelotet. Wir erkennen daraus, daß diese Inseln in ihrer Gesamtheit eine gewaltige Gebirgskette darstellen, die sich unvermittelt aus enormen Tiefen vom Meeresboden erhebt. Während die Gipfel dieses Gebirges im Nordwesten kaum über dem Wasserspiegel emportauchen, nehmen sie nach Südosten fortwährend an Höhe zu, bis sie auf der letzten der Inseln, Hawaii, im Mauna Loa und Mauna Kea Höhen erreichen, welche die des Mt. Blanc übertreffen. Auf ebendiese Insel beschränkt sich heutzutage auch die aktive vulkanische Tätigkeit jener Inselgruppe, die allerdings dort auch in so großartiger Weise in Erscheinung tritt, wie sonst kaum noch zum zweiten Male auf der Erde. Das ihm benachbarte Maui besitzt in dem Haleakala zwar den gewaltigsten Krater der Welt, doch ist sein Feuer bereits seit Menschengedenken erloschen; und sehen auch auf den übrigen hawaiischen Inseln die Lavamassen bisweilen noch so frisch aus, als

[1]) Siehe Anmerkungen am Schluß.
*) was inzwischen geschehen ist.

wären sie gestern erst glühend gewesen, so haben sie sicherlich bereits vor unendlich langer Zeit zu fließen aufgehört. Nebenbei bemerkt will ich einfügen, daß auf allen diesen Inseln sämtliche Gesteine einzig und allein entweder nur vulkanischer Natur sind oder von Korallenriffen herrühren; auch nicht das geringste Vorkommen von Ur- (Granit, Gneis) oder Sedimentgesteinen ist zu konstatieren.

Schon allein aus der Betrachtung des geologischen Aufbaues können wir den Schluß ziehen, daß die am weitesten nach Südosten gelegenen Glieder der Inselkette die jüngsten sind, und daß sie nach Nordwesten hin allmählich an Alter zunehmen. Die höchste Insel (Hawaii) ist auch zugleich die jüngste; je niedriger die übrigen sind, desto früher haben auf ihnen die eruptiven Kräfte aufgehört; sie sind geologisch älter und die Erosion hat während längerer Zeiträume auf ihnen ihre Wirkung ausgeübt; Wind und Niederschläge haben ihre Bergspitzen angenagt und ihre Höhe allmählich mehr und mehr verringert.

Die Amerikaner, namentlich die Dampfschiffahrtsgesellschaften, welche die Verbindung zwischen dem Festlande und den hawaiischen Inseln unterhalten, nennen diese das Paradies des Pacific. Hat man Amerika durchquert und hat man während mehrerer Monate fast an jedem Haus, an jedem Zaun, auf jedem Stein gelesen, daß es das größte irdische Glück des Menschen ist, Sassaparilla zu trinken oder sich mit Pears soap zu waschen, hat man gesehen, in welche Paroxysmen des Entzückens der richtige Yankee über irgend einen absonderlich geformten Felsstein in der Prairie gerät und wie er die langweiligste Gegend für die schönste der Welt erklärt (wenn er geschäftliche Interessen an ihr hat), so wird man solchen Lobeserhebungen gegenüber etwas vorsichtig. In Bezug auf Hawaii ist aber dieses Mißtrauen höchst ungerechtfertigt; es ist in der Tat ein Stück Paradies auf Erden, geschaffen durch köstliches Klima, herrliche Vegetation, Liebenswürdigkeit der Menschen, sowohl der eingeborenen Kanaken als der zugewanderten Weißen.

Schon ein kurzer Aufenthalt in Honolulu und namentlich ein kleiner Ausflug von dort gestattet, alle diese Eigentümlichkeiten der hawaiischeu Natur kennen zu lernen; das, was wir dabei in Erfahrung bringen, ist mehr oder weniger giltig für die ganze Inselkette. Wir wenden unsere Schritte aus der Stadt heraus durch die prächtige Nuuanustraße nach dem Tal des gleichen Namens; die herrlichste Flora umgibt uns hier! Kaum irgend eine Tropenpflanze, die hier nicht gediehe oder nicht gezogen

werden könnte. Die Sonnenwärme jedoch, die diese Pracht hervorruft, sie ist trotz alledem gemildert. Das weite Meer mit seinen frischen Winden mäßigt die Temperatur, und namentlich eine kühle ozeanische Strömung, die von den Küsten Japans herabkommt und Hawaiis Gestade umspült, bewirkt es, daß das Thermometer hier niedrigere Stände aufweist, als es nach der geographischen Lage zu erwarten wäre. Wunderbar ist auch die außerordentlich große Gleichmäßigkeit der Temperatur; Sommer und Winter unterscheiden sich nur durch wenige Grade. Ist es auch übertrieben, von einem ewigen Frühling Hawaiis zu sprechen, so ist es doch sicher, daß dort die Hitze niemals einen solchen Höhepunkt erreicht und eine so erschlaffende Wirkung ausübt, wie in andern Ländern gleicher Breite.

Hier am Anfang des Nuuanutals haben die Wohlhabenden Honolulus zahlreich ihre Wohnungen aufgeschlagen und sich zwischen Palmen und herrlichen Blütenbäumen ein paradiesisches Heim gegründet. Dem Deutschen, besonders aber auch dem Bremer gereicht es zur großen Genugtuung, daß darunter auch zahlreiche deutsche und Bremer Namen zu finden sind. In Honolulu nimmt der Deutsche geradezu eine tonangebende Stellung ein; die angesehensten Firmen sind in deutschen Händen. Ich brauche sie wohl kaum namentlich aufzuzählen, sind sie doch hier in Bremen ebenso gut bekannt, wie drüben.

Nun steigen wir höher im Tal empor; die Luft wird kühler und erfrischender, die Vegetation verliert etwas an Üppigkeit, und kahle, malerisch zerrissene Bergzacken vulkanischen Gesteins recken sich zu beiden Seiten empor. Nach etwa zweistündigem Bergaufwandern stehen wir plötzlich vor einer Felsenscharte, die den Blick eröffnet auf einen gewaltigen, fast grausigen Absturz, der berühmten Pali, von deren Höhe dem Auge unbeschränkter Ausblick gewährt wird über Land und Meer. Hier war die Stelle, wo vor hundert Jahren der große Eroberer, der Napoleon der Südsee, Kameamea I., die letzte Entscheidungsschlacht kämpfte. Vor ihm waren die einzelnen Inseln von besonderen Fürsten beherrscht gewesen; er unterwarf sich einen nach dem andern, und das letzte Häuflein seiner Feinde, das sich ihm hier auf Oahu im Nuuanutal entgegenstellte, jagte er in einer Entscheidungsschlacht immer höher in die Berge hinauf. Selbst an dem gähnenden Abgrund der Pali geschah dem Morden kein Einhalt; der furchtbare Sieger drängte die Fliehenden immer näher zum Absturz und zwang sie schließlich alle zum verderblichen Sprung in die Tiefe. Noch vor wenigen Jahrzehnten

konnte man am Fuße des Abhanges die gebleichten Gerippe der Zerschmetterten erblicken. Jetzt ist durch mühsame Arbeit ein Pfad an der Steilwand gebaut worden, so daß man von der einen Seite der Insel durch das Tal hinauf über die Pali nach der Ostküste gelangen kann.

Selbst an den Tagen, an welchen man unten in Honolulu nur leisen Luftzug verspürt, herrscht hier oben ausnahmslos stürmischer Wind; der Ostpassat, der ungehindert viele Hunderte von Meilen über das Meer gestrichen kam, stößt sich hier an der hohen Gebirgskette der Insel, wird emporgerissen und dringt an dieser schmalen Öffnung mit Brausen hinein, um in dem Tal nach der anderen Seite hinabzugleiten. Mit diesem Aufsteigen des Passats an den Bergketten der Inseln ist noch ein anderes Phänomen verknüpft. Bei seinem Lauf über das Meer ist der Wind mit Feuchtigkeit gesättigt; wie er nun von den unteren Regionen nach den oberen kälteren Schichten emporzusteigen gezwungen wird, kann er dieselbe Wassermenge wie vorher nicht mehr festhalten; die bis dahin unsichtbaren Feuchtigkeitsmengen ballen sich zu Wolken zusammen, und so kommt es, daß auch bei dem schönsten Wetter die Bergspitzen der Inseln häufig verschleiert sind. Hier an der Pali gewähren die wallenden Dunstmassen des Passats nicht selten einen eigenartigen Anblick, und der Kampf des Sonnenlichts mit dem wogenden Nebel ist von eigentümlich reizvoller Wirkung. Aus dem eben Gesagten erklärt es sich auch leicht, daß so enorme Unterschiede bei den Niederschlägen auf den Inseln vorkommen. Die dem Passat zugekehrte Ostseite ist bedeutend regenreicher und damit auch kühler als die sehr trockene und wärmere Westseite; erreicht letztere der Passat, so hat er seine Feuchtigkeit bereits abgegeben. So kann es vorkommen, daß man z. B. auf dem einen Punkt der Windseite 320 mm Regenhöhe beobachtet und wenige Kilometer davon, aber jenseits der Berge, nur 32 mm. — Während eines großen Teiles des Jahres weht der erquickende Passat; nur in einigen Wintermonaten verliert er seine Herrschaft und tritt sie an südliche und westliche Winde ab, die von erschlaffender Wirkung sind und meistens drückende, schwüle Wärme im Gefolge haben. Sie sind nicht gern gesehen, da während ihrer Dauer mancherlei Krankheiten herrschen.

Doch halten wir von unserem Aussichtspunkt aus weitere Rundschau! Von den flachen Teilen der Insel zu unseren Füßen grüßen freudig grüne Felder empor; zum größten Teil sind es Zuckerrohrplantagen, der hauptsächlichste Quell des Wohlstandes für

die Inseln; vereinzelt, namentlich an nassen Stellen, sind es aber auch Reisfelder, höchst sorgfältig bebaut von der fleißigen Hand des Chinesen, oder Sümpfe mit Taropflanzen, jenem arumartigen Gewächse, aus dessen Wurzeln der eingeborene Kanake seine Lieblingsspeise, den Poi, bereitet.

Schweift unser Blick weiter hinaus, so sehen wir, daß die schwerste Brandung der Wogen des Ozeans nicht unmittelbar an der Küste erfolgt, sondern weiter hinaus im Meere an der Kante des die Inseln fast überall umgürtenden Korallenriffs. Schauen wir rückwärts, so liegt der schöne Hafen von Honolulu vor uns, gefüllt mit zahlreichen Masten — darunter nicht selten stattlicher Bremer Schiffe — woraus wir die Bedeutung des Platzes im Handelsverkehr erkennen mögen, eine Bedeutung, die nie verloren gehen, sondern wahrscheinlich noch eine Steigerung erfahren wird, da die Inseln gerade mitten im Wege auf der Weltstraße zwischen Amerika, Asien und Australien liegen.

Ist die Luft klar, so kann unser Auge auch die steilen Küsten der Nachbarinsel Molokai erreichen, an deren Ostküste auf einer sich ins Meer hineinerstreckenden Landzunge, durch eine senkrechte Gebirgsmauer von der übrigen Welt abgeschnitten, die unglücklichsten aller Kranken, die armen Aussätzigen dahinsiechen.

Mag dieser orientierende Rundblick genügen, um uns wenigstens einigermaßen mit den Eigentümlichkeiten jener Inselkette bekannt zu machen, der sich als ein wenn auch schon stark verändertes Glied das abgelegene Laysan anreiht.

In den letzten Tagen des Mai kamen wir nach Honolulu; unsere Hoffnung, bald nach Laysan absegeln zu können, erfüllte sich nicht. Die einzige Verbindung, welche mit jenem Eilande besteht, wird von einer Gesellschaft unterhalten, welche den auf ihm vorkommenden Guano ausbeutet, ihn nach Honolulu schafft und dort weiter verarbeitet; er bietet dann ein hochgeschätztes Düngemittel, das namentlich auf den Zuckerplantagen verwendet wird. Zwei bis drei Mal in jedem Sommer unternehmen die Schiffe der Gesellschaft, die sich auch zum größten Teil in deutschen Händen befindet, eine Reise dorthin, und wir hatten nicht nur die Erlaubnis erhalten, die Insel zu besuchen, sondern durften uns auch während der ganzen Zeit als Gäste der Kompagnie betrachten, die uns dadurch für immer zum größten Dank verpflichtet hat. Diesmal war es ein deutsches Schiff, das die Reise antreten sollte, die wohlbekannte tüchtige Bark „H. Hackfeld“. Bei unserer Ankunft war diese aber noch nicht segelfertig; wir benutzten die Wartezeit zu Sammel-

exkursionen in der Umgegend Honolulus und hin und wieder auch zum Besuch auf dem Schiff. In froher Erinnerung steht uns der erste Empfang auf ihm! Die Matrosenkapelle, bestehend aus Pauke, Triangel und Harmonika, begrüßte uns in sinniger Weise mit dem meisterhaft vorgetragenen, mit Recht auch bei uns am Weserstrand so geschätzten schönen Liede: „O Susanna"!

Am Nachmittage des 18. Juni war alles zur Abreise bereit; wir drückten den uns begleitenden Freunden zum letzten Mal die Hand und eilten an Bord, wo kurz vorher schon unsere Reiseausrüstung, fünfundzwanzig große Kisten, untergebracht war. Ein kleiner Dampfer schleppte uns aus dem Hafen heraus bis aufs freie Meer, wo der günstige Passat bald die gesetzten Segel blähte. Die Sonne war im Untergehen und verschönte das herrliche Bild, welches Honolulu, umragt von malerischen Bergen und versteckt unter üppigem Grün, darbot und das stets, so oft man es auch sieht, immer wieder von neuem mit Entzücken erfüllt. Die Fahrt war günstig und am nächsten Morgen war Kauai in Sicht; der liebenswürdige Kapitän richtete es so ein, daß wir nahe an der Insel dahinsegelten und ihre schönen Küstenbilder genießen konnten. Vorbeigleitend erblickten wir die deutschen Plantagen: Kekaha, Koloha usw. Kauai ist die deutscheste der Inseln. Die prächtige Plantage Lihue z. B. ist ein Beweis dafür, was deutsche Unternehmungslust und deutsche Energie zu leisten vermag. Fast ausschließlich deutsche Laute tönen dort an unser Ohr und die zahlreiche deutsche, in niedlichen Häuschen unter Bananen und Mangos wohnende Arbeiterbevölkerung wird hier in deutscher Schule unterrichtet und in deutscher Kirche erbaut.

Nicht uninteressant war es uns, daß hier dicht unter der Insel der noch kurz vorher so scharf wehende Passat plötzlich einschlief und die Segel schlaff an den Rahen hingen. Der über die hohen Berge wehende Wind senkt sich nämlich erst weiter draußen auf dem Meere wieder herab und so wird an der Küste bisweilen eine fast windstille Zone gebildet; ja, es kann sogar vorkommen, daß dort ein Luftzug entsteht, der im Gegensatz zu dem ringsherum herrschenden nach dem Lande hinführt; hier wurde es mir klar, wie es kommen kann, daß ein Segelschiff am hellen Tage, beim schönsten Wetter auf den Strand treiben kann, besonders wenn noch eine ungünstige Strömung hinzukommt. Uns brachte jedoch bald ein geschicktes Manöver wieder in den Bereich des Passates zurück. Am Abend passierten wir die letzte der bewohnten Inseln, Niihau, an deren zerrissenem Ufer eine furchtbare Brandung steht.

Der nächste Tag führte uns an Bird Island vorbei, einem einsamen senkrecht aufragenden Krater (900 Fuß hoch), um dessen Spitzen zahlreiche Vogelscharen ihre schönen Kreise zogen. Von den anderen Eilanden erblickten wir nur noch Gardener Island, das wie ein riesiger Zuckerhut mit völlig glatten und steilen Wänden unnahbar 170 Fuss hoch aus dem Wasser emporragt. Der übrige Teil der Reise brachte wenig Abwechselung; wir hatten vollauf Gelegenheit, uns mit dem Schiffe selbst vertraut zu machen; wir lernten es verstehen, was „brassen" und was „halsen" ist und was es heißt, „Bei dem Wind" und „Vor dem Wind" zu segeln. Jeden Abend amüsierte uns das wunderbare Völkchen der Matrosen. Da kam wieder die Kapelle zur Geltung, nach deren Klängen die possierlichen Matrosentänze ausgeführt wurden; hauptsächlich beteiligte sich mit anerkennenswertem Eifer ein Schiffsjunge, ein junger Baron, daran, den seine Eltern aufs Wasser geschickt hatten zur Aenderung seines Lebenswandels, wozu er nach seinen Antezedentien auch alle Veranlassung hatte.

Mit Ausnahme von mancherlei Seevögeln war vom Tierleben nicht viel zu beobachten; nur einmal sahen wir vor uns eine gewaltige Schar von Seeschwalben (Haliplana fuliginosa G. M.), die mit Gekreisch unmittelbar über dem Wasser daherflatterten und von Zeit zu Zeit eine Beute herauszogen; gleichzeitig erschienen große Schwärme von Bonitos (Thynnus pelamys C. V.) (eines zu den Makrelen gehörigen Raubfisches), die wie glänzende Pfeile an dem Schiffsbug vorbeischossen. Rasch improvisierte Angeln, nur aus einem Stückchen weißen, an spitze Haken gebundenen Zeuges bestehend, wurden über Bord geworfen, doch nur so weit, daß sie unmittelbar über der Wasseroberfläche dahertanzten; die gierigen Räuber hielten sie wahrscheinlich für fliegende Fische und sprangen schnappend hoch nach ihnen empor. Bald lagen einige Dutzend an Deck des Schiffes und bildeten mit ihrem zwar etwas trockenen, aber doch wohlschmeckenden Fleische eine angenehme Abwechselung für die Abendmahlzeit. Jetzt klärte sich auch das Zusammentreffen der Vogel- und Fischscharen auf; die Sektion erwies nämlich, daß die Bonitos ihre Mägen angefüllt hatten mit kleinen, sardinenartigen Fischchen, welche offenbar in großen Zügen vor ihren Verfolgern dahineilten. Unter Wasser wurden sie bedrängt von den gierigen Raubfischen; kamen sie aber diesen entfliehend zu nahe an die Oberfläche, so wurden sie die Opfer der gefräßigen Vögel; von beiden Seiten drohte ihnen Verderben. Auch in den Fluten ist der Kampf um das Dasein ein harter.

Beim Sonnenaufgang des sechsten Tages hörten wir zum letzten Mal die Segel setzen, begleitet von dem melodiösen Gesang eines englischen Matrosenliedes; als wir an Deck eilten, lag unser ersehntes Reiseziel, Laysan, vor uns.

Es läßt sich nicht leugnen, der erste Anblick, wenigstens aus der Ferne, den die Insel bot, war zwar überraschend, aber er enttäuschte auch. Wüßte man nicht, daß man sich hier mitten im Stillen Ozean befände und fast noch in den Tropen, so hätte man gewähnt, eine der ostfriesischen Inseln vor sich zu haben; ebenso niedrig wie diese tauchte sie aus dem Meere empor, ebenso sandig waren ihre Ufer, ebenso fahl ihr Grün.

Bald waren wir gelandet; schon der erste Gang über die Insel belehrte uns, daß wir dort so viel Arbeit vorfinden würden, daß wir sie jedenfalls nicht in der kurzen Zeit, welche wir uns anfangs dafür ausgesetzt hatten, würden bewältigen können; wir beschlossen daher, das Schiff abfahren zu lassen und hier zu verweilen, bis es im Herbst zum letzten Male in diesem Jahre die Insel wieder anliefe.

Laysan ist nur klein, 3 englische Meilen lang und $2^1/_2$ breit; in zwei Stunden kann man es bequem umschreiten; seine höchste Erhebung beträgt etwa 30 Fuß, doch bleibt der größte Teil der Insel noch bedeutend unter dieser Höhe, so daß man sich wohl vorstellen kann, daß eine hohe Meereswelle, wie solche ja wohl in Folge von Erdbeben bisweilen vorkommen, sie zum großen Teil unter Wasser setzen würde. In der Tat hatte kurz vor unserer Ankunft eine damalige Flutwelle, die Folge eines Erdstoßes in Japan, deren Wirkung wir mit unseren eigenen Augen in Honolulu gesehen hatten, auch diese Insel berührt und war hoch an ihren Ufern emporgerollt.

Der Boden im Inneren der Insel wird fast ausschließlich aus Sand gebildet; es ist aber nicht jener Quarzsand, den wir bei unseren Nordseeinseln kennen, sondern er wird einzig und allein aus Kalkpartikelchen zusammengesetzt, welche von Korallen und Molluskenschalen herrühren, die durch die Wogen und Stürme zerrieben wurden. Die Gesteine der Insel sind ebenfalls nur Kalkgesteine von verschiedenem Korn und wechselnder Härte; auch sind sie nur zusammengekitteter Korallensand; bisweilen ist ihre Struktur so fein und ihre Dichte so bedeutend, daß sie dem Marmor ähneln, und ihre Festigkeit so groß, daß selbst Blöcke von enormen Dimensionen hell unter dem Hammer erklingen; dann aber findet man auch wieder solche, bei denen die sie zusammensetzenden Bestandteile bedeutende Größe besitzen; es sind Konglomerate aus größeren Korallen und Muschelstücken.

Im Innern der Insel treten sie nur stellenweise als niedere, aber von Wind und Wetter wild zerrissene Klippen von geringerer Festigkeit zu Tage; dagegen bilden sie den größten Teil des Strandes, an dem sie bisweilen in regelmäßigen Schichten abgelagert vorkommen. Am südöstlichen Teil der Insel, wo sie gleichzeitig am höchsten sind, fallen sie senkrecht ins Meer ab, und hier wird eine wahrhaft großartige Uferlandschaft durch sie hervorgerufen; hier zerschellen sich an ihnen die fast immer vom kräftigen Passat hochanschwellenden Wogen; treibt aber Sturm das Wasser mächtiger zur Küste, so spritzt der weiße Gischt der wütenden Wogen turmhoch an ihnen empor und umflutet sie mit grandiosen Kaskaden! Es ist vielleicht das erhabenste Bild einer Brandung, das ich je gesehen habe. Unaufhörlich nagt hier die Welle an dem festen Gestein; sie unterminiert es und frißt Höhlen hinein; eine von diesen steht mit der Oberfläche durch eine kleine Öffnung in Verbindung; drängt nun das Wasser mit Ungestüm in sie hinein, so wird es durch jenen Mund mit gewaltiger Kraft hindurchgepreßt, daß es in feine Atome zerstiebend und emporwirbelnd wie der Dampf aus dem Ventil einer riesigen Maschine hoch in die Lüfte steigt; schon von Weitem vernimmt das Ohr den zischenden Ton des entweichenden Wasserdampfes.

Nicht unähnlich davon ist das Bild an der Südwestküste; dort ist das Gestein wunderbar zerfressen; seine ganze Oberfläche ist von wabenartigen Löchern erfüllt, zwischen denen spitze Zacken emporragen, so daß der Fuß auf ihnen kaum Halt findet; nach dem Meere hin fällt es in Terrassen ab, auf denen seichte Vertiefungen ausgehöhlt sind, welche reizende, kleine natürliche Aquarienbecken darstellen, die nur von den heraufspritzenden Wellen der Brandung mit frischem Wasser versorgt werden. In ihnen findet man mannigfaltige Schnecken, Weichtiere und Seeigel, die zwischen grünen Algen versteckt an dem Gestein haften; auch ein kleiner niedlicher Fisch (Galaxias edentulus Bl. Schn.) treibt hier sein Wesen; so klein und flach das Becken auch ist, auf dessen Grunde er kauert, selten doch gelingt es der haschenden Hand, ihn zu fangen; schon glaubt man ihn in seinem Besitz, da schnellt er sich mit hüpfendem Sprung empor und eilt durch die Luft bald in ein höheres, bald in ein tiefer gelegenes Bassin.

Interessant sind auch die Erosionserscheinungen an allen diesen Gesteinen, namentlich aber an den harten; bei letzteren ist die Oberfläche, wo sie noch von der Brandung erreicht wird, in unzählige, nadelspitze Höcker und Grate ausgewaschen von wenigen Zoll bis

zu mehreren Fuß Höhe. Oft findet man auch, namentlich an den Stellen, wo die Brandung durch das vorgelagerte flache Riff nicht zu stark ist, geradezu gletschertopfähnliche Bildungen von typischer Form und nicht selten mit einem Durchmesser von ein bis zwei Meter. An ihrem Grunde liegt regelmässig ein Rollstein, der ebenso wie im Gebirge durch den Gletscherbach, so hier durch die von oben hereinschlagenden Wellen in rotierende Bewegung versetzt wird und so allmählich den Kessel immer mehr erweitert und ausrundet.

An der Südseite ragen aus der dort aufgehäuften großen Masse losen Sandes eigentümliche röhrenförmige Konkretionen heraus, nicht unähnlich den Blitzröhren, deren Entstehung ich mir vorläufig noch nicht erklären kann[2]), und im Norden fand ich eine Ablagerung richtigen Torfes, dessen Vorkommen meines Wissens in so niedrigen Breiten noch nie beobachtet worden ist[3]).

Noch einen der die Insel aufbauenden Bestandteile haben wir zu erwähnen, den Guano; ist er doch die einzige Veranlassung, warum der Mensch dieses weltentrückte, nur von Vögeln bewohnte Eiland überhaupt aufsuchte. Man stelle sich unter dieser Substanz durchaus keine üble, schlecht riechende Masse vor; im Gegenteil, es ist hier auf Laysan ein sauberes, völlig geruchloses Mineral. Man findet den Guano teils ziemlich dicht unter der Oberfläche in mehr oder weniger staub- oder sandartiger Form vor (brauner oder weißer Guano), teils in der Tiefe von mehreren Metern als festes Gestein, welches mit Hacke und Schaufel gebrochen werden muß (sogenannter „Rockguano“). Die Entstehung dieses Stoffes findet hier offenbar in anderer Weise statt als auf den berühmten, völlig regenlosen Guanoinseln an der Küste Perus. Auf Laysan regnet es nicht selten und bisweilen mit großer Heftigkeit, ich erkläre mir daher den Vorgang der Guanobildung auf folgende Weise: Während außerordentlich langer Zeiträume wurde die Insel von ungezählten Scharen brütender Seevögel besucht; ihre auf den durchlässigen Sand der Insel abgelegten Dungmassen wurden durch den Regen ausgelaugt, das damit getränkte Wasser sickerte in die Tiefe und imprägnierte die dort befindlichen Kalk-Sande und Gesteine; es entstanden chemische Verbindungen, zum größten Teil phosphorsaure Kalke. Nicht selten findet man von letzteren ganze Drusen schöner reiner Kristalle. [4])

Verhältnismäßig häufig kommen in diesen Lagerstätten Knochen und versteinerte wohlerhaltene Vogeleier vor, aus denen es hervorgeht, daß schon damals die die Insel bevölkernden Vogelscharen

dieselben waren, wie sie auch heute noch dort angetroffen werden, namentlich waren es Albatrosse und einige größere Sturmtaucher (Puffinus). Auch findet man in diesen Ablagerungen zahlreiche hartsamige Früchte, Nüsse, Harzmassen und vor allem rundliche Bimsteinstücke, die sicherlich sämtlich einmal den Magen der gefrässigen Vögel passiert haben, welche alle jene auf dem Meere treibenden Stoffe wahllos verschluckten, als sie hungernd die Wasseroberfläche nach Nahrung durchspähten. Daß das auch heute noch vorkommt, weiß ich bestimmt, ich habe mich häufig darüber gewundert, welch' kolossale Bimsteinbrocken so ein Albatrosmagen in sich beherbergen kann.[5])

Einen großen Teil des Innern der Insel nimmt eine Lagune ein, die eine Tiefe von durchschnittlich zwei bis drei, selten fünf Faden besitzt. Sie wird angefüllt von einer Salzsole mit 12—15 % Salzgehalt, deren Stärke in den verschiedenen Jahreszeiten — abhängig von den gefallenen Regenmengen — etwas variiert.[6]) Ihr Wasser ist klar und an ihren Ufern finden sich große Massen auskristallisierten Kochsalzes, darunter auch rein weiße, welche für Speisen Verwendung finden könnten. Neben zwei Algen, von denen die eine, von knorpelähnlicher Konsistenz,[7]) dicke, große Polster bildet, beherbergt die Lagune noch ein kleines, durchsichtiges, kaum 1 cm langes Krebschen (Artemia), und zwar in ungeheurer Menge. An einzelnen Stellen sind ihre abgestorbenen Leiber so zusammengehäuft, daß ein unangenehmer Geruch von hier ausströmt. Sonst kommt von Lebewesen nur noch (und zwar merkwürdiger Weise) ein kleiner Zweiflügler in ihr vor, dessen Larve selbst in dieser so konzentrierten Salzlösung zur Entwickelung gelangt. (Das Meerwasser enthält nur 3—4 % Salz.) Übrigens ist die Umgebung jenes Salzsees nicht ganz ungefährlich; seine weiten, flachen Ufer werden durch erhärtete Salzkrusten gebildet, unter denen sich ein dicker schlammiger Brei von großer Tiefe vorfindet. Leicht bricht der Fuß des unvorsichtig Daherschreitenden durch diese trügerische Decke hindurch. Mir selbst passierte es, als ich einst beim Verfolgen einer angeschossenen Ente mich zu weit hinauswagte, daß ich einsank und mich nur durch rasches, plattes Hinwerfen retten konnte; erst nach langen Anstrengungen gelang es mir, mich aus dem fressenden Salzschlamm auf festes Land hinaufzuarbeiten.[8])

Rings um die Insel erstreckt sich ein Korallenriff, das sie mit einem allerdings nicht ganz geschlossenen Gürtel von ungefähr $^1/_2$—$^3/_4$ englischen Meilen Breite umfaßt. Nur an wenigen Stellen ist das Riff durchbrochen und gewährt somit auch Schiffen die

Möglichkeit, sich dem Lande an diesen Stellen mehr zu nähern; es sind die einzigen Ankerplätze an dieser Insel, die bis zu einem gewissen Grade auch von grösseren Schiffen benutzt werden können. Wir haben es hier mit einem sogenannten Strandriff zu tun, d. h., das Riff beginnt unmittelbar an den Ufern der Insel und ist von ihnen nur durch einen Kanal getrennt, der bei Hochwasser wohl für kleine Böte befahrbar ist, bei Niedrigwasser aber so seicht wird, daß man ihn an vielen Stellen watend durchschreiten kann.[9])

Ich will es nicht leugnen, daß mich der erste Anblick eines Korallenriffs etwas enttäuscht hat; in der Erinnerung an die Schilderung von der Farbenpracht und den zarten Formen, welche uns Reisende von den Riffen des indischen und roten Meeres entwerfen, ist man erstaunt, daß das Auge, wenn die Bänke bei Ebbe vom Wasser entblößt daliegen*), nur eine weite Ebene erblickt, deren etwas eintöniges Grau nur an wenigen Stellen durch das lebhaftere Grün wuchernder Meerespflanzen unterbrochen ist. Vergessen wir dabei aber nicht, daß wir bei dieser oberflächlichen Betrachtung nur den bereits abgestorbenen, vielfach mit Sand und Trümmermassen bedeckten Teil zu sehen bekommen. Wählen wir daher die Zeit der niedrigsten Ebbe zu einem Ausflug auf das Riff, um uns eingehender zu orientieren. Zunächst ist Vorsicht sehr geraten, namentlich je weiter wir uns der Außenkante nähern. Standen wir eben noch fast trockenen Fußes da, so kann doch schon im nächsten Augenblick eine etwas höher heranrauschende Woge der fast immer mächtigen Dünung das Riff hoch unter Wasser setzen; da heißt es dann, sich vorsehen, damit sie uns nicht wegreißt und, uns zu Boden werfend, an den vielen scharfen Ecken und Kanten daselbst so übel verwundet, daß uns zum Schwimmen keine Kraft mehr bleibt. Aber gerade hier beginnt das Riff seine Schönheiten zu entfalten; hier finden sich große Vertiefungen in ihm**), aus deren kristallklarer Flut uns alle jene mannigfaltigen, zierlichen Korallengebilde entgegenglänzen, an denen wir immer wieder von neuem die graziöse Schönheit ihres zarten Baues bewundern. Aber nicht nur die Formen sind es, die unser Auge erfreuen; hier finden wir auch die Farbenpracht, die wir bis dahin vermißten; zum ersten

*) Der Unterschied von Ebbe und Flut ist übrigens auf Laysan nicht bedeutend, da er ungefähr nur 50—60 cm beträgt.

**) Hauptsächlich jedoch nur an der Leeseite der Insel. Kraemer (Dr. A. Kraemer: Über den Bau der Korallenriffe und die Planktonverteilung an den samoanischen Küsten; Kiel und Leipzig 1897) macht ebenfalls darauf aufmerksam (p. 66), daß diese „Brunnen“ an die Leeseite des Riffs gebunden sind.

Mal haben wir lebende Korallen in ihrer ganzen Üppigkeit vor uns, deren einzelne Ästchen und Blättchen, die wir vorher nur von der Sonne gebleicht in ihrer marmornen Weiße zu sehen gewohnt waren, hier unten mit den prächtigsten Farben geziert sind; neben schön veilchenblauen Korallenstöcken leuchten schwefelgelbe empor, dort schimmern uns zart rosenrote entgegen und wieder hier bilden sie saftig grüne Rasen. Zwischen ihnen gleich bunten Schmetterlingen über Blumen schweben wunderbar geformte und in herrliche Farben gekleidete Fische umher; hier haust die mannigfaltige und in vieler Beziehung eigentümliche Korallenfauna, die sich dem Leben in diesen „Korallengärten" nicht nur in ihren Farben, sondern auch in ihren Gewohnheiten angepaßt hat.[10]) Um sie zu erbeuten, sind Netze nicht geeignet; gleich bei dem ersten Versuch verlor ich mehrere, da sie unten an den spitzen und scharfen Ästen hängen blieben. Wollte ich mich daher nicht nur darauf beschränken, die Formen zu sammeln, welche die Wellen zufällig ans Ufer warfen, so sah ich mich gezwungen, hier selbst zu tauchen, und so habe ich mich denn oft viele Stunden des Tages in diesen Becken mehr unter als über Wasser herumgetummelt und reiche Ernte gehalten.

Mehr an der Außenkante des Riffs, wo sich die Wellen stets mit großer Kraft brechen, haben sich wieder andere Bewohner in ihm angesiedelt; dort findet man derartig in die feste Korallenmasse eingekeilt, daß sie nur Hammer und Meißel daraus lösen können, zahlreiche Vertreter der Stachelhäuter, Seeigel von bedeutender Größe und ebenfalls meist lebhafter Farbe.

An der Ostseite ist das Riff stellenweise etwas anders entwickelt; die geschichteten festen Kalkfelsen, welche so häufig an den Ufern der Insel zu Tage treten, setzen sich hier noch ein ganzes Stück unter dem Meeresspiegel fort, nur von flachem Wasser bedeckt, und erst weiter draußen schließt sich an sie das wirkliche Korallenriff an; so werden hier weite, seichte Stellen gebildet, die man bei Ebbe leicht durchwaten kann und deren Boden häufig nur aus schierem Sande besteht; dieser ist aber ein anderer als an den übrigen Teilen der Insel; hier besteht er neben abgebrochenen Blättchen und Ästchen zierlicher Kalkalgen (namentlich von Halimeda opuntia) ausschließlich aus den Schalen von Foraminiferen, d. h. jenen winzigen Lebewesen, deren Gehäuse unter anderem zum größten Teil auch die Kreidefelsen Rügens aufgebaut haben. Auf Laysan sind es allerdings Riesen ihres Geschlechts; denn die Platten einer hier in größter Fülle vorkommenden nummulithen-ähnlichen Art erreichen wohl die Größe eines Linsenkorns. An den Stengeln und Blättern

der dort wachsenden Tange und Algen [11]) kann man übrigens alle jene Formen auch noch im lebenden Zustande antreffen. Sieht man hier die Reste dieser kleinen Wesen in so ungeheurer Menge vor sich und findet man sie dann auch noch viele Meter hoch am trockenen Strande dünenartig aufgehäuft, so kann man sich wohl einen Begriff davon machen, von wie großer Bedeutung sie für die Gesteinsbildung auf unserer Erde nicht nur waren, sondern es stellenweise auch heute noch sind. Mitten in diesem losen Sand, oft nur wenige Fuß von Wasser bedeckt, wachsen, wenn auch vereinzelt, Korallenstöcke, ein Umstand, auf den ich Gewicht lege, da man vor noch nicht langer Zeit ein derartiges Vorkommen lebender Korallen leugnete. Manches andere Getier hat an diesen Stellen auch seine Schlupfwinkel; wälzt man eine der hier und da sich findenden flachen Steinplatten fort, so enteilen mit ihren schlängelnden Armen große Schlangensterne hurtig ihren Verstecken, und nicht selten hat man das Glück, hier auch einen der abenteuerlichen Tintenfische (Octopus) zu erbeuten, und zwar bisweilen in solcher Grösse, daß man sich vor seinen Saugarmen und scharfen Kiefern zu hüten hat. [12]) Riesige Seegurken (Holothurien), oft von einem halben Meter Länge, strecken ihre walzenförmigen, schwarzen Leiber behaglich auf dem Sande, unter dessen Oberfläche versteckt zahlreiche Würmer (darunter auch ein interessanter Balanoglossus) hausen. Weiter nach außen, dort wo schon das eigentliche Riff beginnt, leuchten schwefelgelbe und spangrüne Polster von Korallenpolypen, deren Leiber noch nicht durch Kalkablagerungen so erstarrt sind wie bei ihren Verwandten, den echten Korallen, aus dem Wasser empor, und hin und wieder trifft man auch die zierlichen Bäumchen, an denen die hübschen Pilzkorallen (Fungia) sprossen, welche späterhin sich ablösen, um fortan als Einzeltiere zur vollen Größe heranzuwachsen. Zarte Seerosen (Actinien) entfalten wohl auch hier ihren Tentakelkranz, wenngleich sie ihren Wohnsitz lieber an anderen Stellen, an Felsen in der Nähe des Ufers aufschlagen. Zur Nachtzeit kann man mit Hilfe von Laternenlicht schöne, große Langusten [13]) aus ihren Verstecken unter überhängenden Felsen hervorlocken und mit einer Harpune erbeuten (nur schade, daß ihr Fleisch an Wohlgeschmack lange nicht das ihrer Vettern, der Hummern, erreicht); und auch bei den häufig vorkommenden Aalen und buntgefleckten Muränen bietet diese Jagdmethode guten Erfolg.

Wie bildet sich aus dem verzweigten Korallengeäst nun wohl die mehr oder weniger kompakte Masse des abgestorbenen Riffes und

des harten Korallenfelsens? Sind die Korallenbauten so hoch emporgewachsen, daß sie nicht mehr zur Zeit der tiefsten Ebbe ununterbrochen vom Wasser bedeckt sind, so sterben sie ab, nachdem sich vielleicht schon vorher die dichten Massen der Kalkalgen in ihnen eingenistet und ihre Äste verfilzt hatten; jede Meereswoge wirft Trümmer von zerbrochenen Korallen- und Muschelstücken heran und Sandmassen füllen die noch vorhandenen Lücken aus. Dieser Sand wird teils erzeugt durch das kleine Getier, das in den Korallenstöcken haust und in ihnen seine Wohnhöhlen ausgräbt (z. B. auch von den zahlreichen Krebsen, welche mit ihren Scheren jede Muschelschale zerbrechen, um Nahrung in ihnen zu suchen), teils, und in wohl weitaus überwiegender Menge, durch die Gewalt der brandenden Wogen, die all' diese Trümmer zu Atomen zerreibt. Das Meerwasser selbst löst den durch die Organismen entstandenen Kalk teilweise wieder auf, und aus ihm schlägt sich dieser dann von Neuem in dem Trümmerhaufen in kristallinischer Form nieder, das Ganze zu einer festen Masse verkittend.[14]) Die harten, geschichteten Kalkgesteine, welche man überall auf der Insel findet, haben sich offenbar in ähnlicher Weise an tieferen Meeresstellen gebildet, auf welche die mehr oder weniger feinen Trümmermassen allmählich herabsanken, wenngleich ich nicht leugnen will, daß einige mit ganz feinem, sandsteinartigem Korn auch durch die Tätigkeit des Windes auf dem festen Lande entstanden sein können. Der Wind wehte dort die feinen Körner zusammen und in langen Zeiträumen wurden sie auch hier zu Felsen verkittet. Die Hauptmasse der Gesteine der Insel hat sich jedenfalls aber im Meere selbst gebildet und kam erst durch Hebung der Insel zum Vorschein.

Welches Schicksal hat doch so ein Gesteinsbrocken, den wir als Spielball der Wogen am Ufer hin- und herrollen sehen! Einst waren die Partikelchen, die ihn zusammensetzen, Teile von Lebewesen, die die Woge zerschellte. Während Aeonen von Jahren lagen sie im Meeresgrund und verhärteten zu Gesteinen; sie wurden gehoben und kamen nun in den Bereich der Brandung, die von neuem ihre vernichtende Wirkung an ihnen ausübt und sie wieder zu Sand zermalmt, bis auch dieser wieder dermaleinst feste Form annehmen wird. So kann sich dieses wechselvolle Spiel im Werden und Vergehen jener gefühllosen Masse durch ungemessene Zeiträume bis in alle Ewigkeit fortsetzen.

Verweilen wir nun noch etwas bei der Theorie der Koralleninseln. In den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts hatten die Gelehrten, u. a. z. B. der Dichter, Naturforscher und Reisende

Chamisso, noch die Ansicht, daß die Korallenbauten in der Tiefe des Meeres begännen und allmählich immer weiter und weiter emporwüchsen, bis sie schließlich die Oberfläche erreichten. Treibholz, Tangmassen und andere organische Reste seien dann angetrieben und erzeugten etwas Humus, auf welchem Samenkörner, durch die Strömungen oder Vögel dorthin verschleppt, allmählich eine Vegetation entstehen liessen. Die Beobachtung jedoch, daß die riffbildenden Korallen zu ihrem Wachstum nicht nur eine sehr gleichmäßige Temperatur des Meereswassers, welche im Minimum etwa 20° C betragen muß, nötig haben, sondern daß sie auch in einer größeren Tiefe als höchstens 15—20 Faden Wasser nicht mehr gedeihen können, erwies die Unhaltbarkeit jener Annahme. Es war erst Darwin vorbehalten, eine Theorie zu entwickeln, welche alle die verschiedenen Formen von Korallenriffen zur Genüge erklärt. Nach dieser siedeln sich die Korallen um die Spitze einer aus dem Meer emporragenden Insel gleichmäßig an und bilden zunächst ein sie umgürtendes Strandriff. Sinkt die Insel, so bauen in demselben Maße die Korallentiere an der Oberfläche des Riffs weiter, während sie nach unten zu absterben, sobald sie zusammen mit der sinkenden Insel in Tiefen gelangen, in welchen sie ihr Leben nicht mehr fristen können. Dadurch, daß sie nach dem offenen Ozean zu bessere Wachstumsbedingungen finden, als an der dem Lande zugekehrten Seite, entwickeln sie sich hier besser und ziehen sich allmählich von der Insel zurück, zwischen ihr einen mehr oder weniger breiten und tiefen Streifen Wassers offen lassend; so entsteht aus dem Strandriff ein Barriereriff. Das Sinken der Insel dauert fort, bis sie schließlich ganz unter Wasser getaucht ist, während andererseits damit das Wachstum der Korallen immer gleichen Schritt hält. Wir haben nun ein ringförmiges Korallenriff, ein sogenanntes Atoll vor uns, das im Gegensatz zu dem bewegten Ozean — dessen Wellen es abhält — eine ruhige Wasserfläche umfaßt, die sogenannte Lagune, welche noch die Stelle andeutet, an der einst festes Land gewesen ist. In dieser Form finden wir die Mehrzahl jener Tausende von Koralleninseln, welche das ungeheure Becken des Stillen Ozeans erfüllen. Somit umkränzt jeder Ring von Koralleneilanden das Grab eines versunkenen Landes.

Aber auch diese Theorie hat namentlich in der letzten Zeit viele Anfechtungen erfahren; unter anderem warf man ein, daß die Annahme Darwin's eine sehr bedeutende Mächtigkeit des Riffes erfordere, welche man sowohl bei gehobenen jüngeren Riffen, als auch an solchen aus früheren Erdepochen vermisse. In Bezug auf den

letzten Punkt haben sich aber die Stimmen gemehrt, die in den gewaltigen Dolomiten Südtirols, deren kühne Formen alljährlich das Auge so vieler Wanderer erfreuen, ebenfalls alte umgewandelte Korallenriffe sehen, deren Mächtigkeit stellenweise wohl mehrere tausend Fuß beträgt. Der strikte Nachweis eines so gewaltigen Aufbaues fehlte bis vor kurzem aber noch bei den rezenten Riffen. Bohrungen, die man auf die Anregung der Royal Society hin von Australien aus auf Funafutu in der Ellice-Gruppe unternommen hat, haben vor einigen Monaten, nachdem sie vorher mißglückt waren, nunmehr auch den Beweis hierfür erbracht. Der hineingetriebene Bohrer traf hier bis zu einer Tiefe von (bis jetzt) fast 1000 Fuß nur reinen Korallenfels an.

Das Problem der Koralleninseln ist aber doch wohl verwickelter, als man es sich anfangs vorgestellt hat, woraus sich auch die divergierenden Ansichten der Gelehrten erklären lassen. Korallenriffe können sich wahrscheinlich nicht nur in sinkenden, sondern auch in sich hebenden Gebieten bilden, und sicher sind an einzelnen Stellen auch Oszillationen vorgekommen. Betrachten wir auf den letzten Punkt hin zunächst die hawaiischen Inseln. Bei der Anlage von artesischen Brunnen, die man zur Bewässerung von Zuckerplantagen auf Oahu anlegte, wurden an einzelnen Stellen die Bohrlöcher noch mehrere hundert Fuß unter dem Meeresspiegel durch Korallenbildungen getrieben. Während dadurch ein Sinken der Inseln bewiesen werden konnte, nahm man bis jetzt ein Heben derselben entweder garnicht oder doch nur in geringem Grade an. Meine eigenen Beobachtungen haben mich vom Gegenteil belehrt. Auf Kauai traf ich zwischen Tipukai und Koloa in bedeutender Höhe größere Ablagerungen festen Kalkgesteines an. Wenn man dessen Bildung in diesem Falle vielleicht auch noch auf äolische Wirkung zurückführen wollte, womit ich übrigens nicht übereinstimme, so ist diese Annahme bei einem zweiten Fund vollkommen ausgeschlossen. An der Südküste von Molokai, etwa 300 Fuß oberhalb des Meeresspiegels (an anderen Stellen dieser Insel kommen Kalkgesteine sogar bis zu einer Höhe von 670 Fuß vor) konstatierte ich eine Ablagerung echten Korallengesteins, das ausschließlich aus wohlerhaltenen, häufig sehr großen Korallentrümmern und Muschelschalen in Verbindung mit abgerundeten Basaltbrocken zusammengesetzt war.*) Daß der Wind sie hier heraufgeweht haben könnte,

*) Belegstücke befinden sich in den Sammlungen des Bremer Städt. Museums.

ist ganz unmöglich; ihr Vorkommen an dieser Stelle läßt sich nur durch Hebung erklären.[15])

Kehren wir wieder zu Laysan zurück und suchen wir seine Entstehungsgeschichte uns klar zu machen! Zunächst habe ich zu bemerken; daß ich sowohl hier und da am Meeresstrand, dann aber auch bei meinen Arbeiten auf dem Korallenriff und zwar hier einige Meter unter dem Wasserspiegel mehrere größere Blöcke Basalt aufgefunden habe. Da sie an Stellen lagen, zu denen niemals ein Boot hätte gelangen können, so ist es ausgeschlossen, daß sie etwa von Schiffsballast herrühren; andererseits war ihre Form und Größe eine derartige, daß man an ihren Transport durch Treibholz durchaus nicht denken kann. Ich nehme vielmehr als bestimmt an, daß es Reste des aus vulkanischem Gestein bestehenden Kerns der Insel sind. Ehedem ragte diese wohl auch so hoch über dem Wasser empor wie das benachbarte Gardener, Birds Isld. oder selbst Kauai. Korallen hatten sich um sie angesiedelt und bildeten zunächst auch nur ein Strandriff; durch Erosionen verminderte sich ihre Höhe; Senkungen kamen hinzu und schließlich verschwand sie unter dem Meeresspiegel. Das Korallenriff wurde dadurch ein richtiges Atoll mit einer Lagune in der Mitte. Auf diese Periode des Sinkens folgte später wieder eine Hebung; die Lagune verkleinerte sich, Sand und Trümmermassen verringerten ihre Tiefe und schließlich wurde ihre Verbindung mit dem offenen Meer aufgehoben. Jedoch geschah das nicht plötzlich; von Zeit zu Zeit, vielleicht bei großen Stürmen oder Hochfluten, drangen die Wogen des Ozeans immer noch in sie hinein. In ihrem verhältnismäßig seichten Becken verdunstete das Wasser aber wieder rasch und dadurch wurde sie immer salzreicher; so entstand schließlich aus ihr der Salzsee, den wir jetzt noch als letzten Rest der ehemaligen Atoll-Lagune auf der Insel finden. Diese aber umgürteten junge Korallenbildungen wieder von Neuem mit einem Strandriff. Ein Zeugnis, daß außer diesen großen Hebungen und Senkungen auch kleinere stattgefunden haben, geben die gewaltigen Korallenblöcke, welche an der Westseite oft hoch am Strande auf den Felsen liegen und die jedenfalls nicht durch die Gewalt der Wellen dort hinaufgewälzt sein können, sowie die noch jetzt trotz ihrer leichten Verwitterbarkeit 20 Fuß hoch im Innern der Insel aufragenden Korallenkalkgesteine; andererseits finden sich in Guanogruben in einer Tiefe, die bereits unter dem Meeresspiegel liegt, noch zahlreiche Knochen sowie Eischalenreste von Vögeln und zwar nicht selten zusammen mit vereinzelten großen Korallentrümmern;

ja an einer Stelle der Ostseite der Insel konnte ich sogar beobachten, daß sich dort die Guanoablagerungen noch eine bedeutende Strecke unter Wasser in das Meer hinein fortsetzen!

Bei einem Versuche, die Geschichte der gesamten hawaiischen Inselkette, zu der sicher auch Laysan zu zählen ist, aufzuhellen, erhalten wir manche Fingerzeige durch die Betrachtung der auf ihr lebenden Organismen. Da es gleichzeitig als Beispiel dafür dienen kann, wie die Zusammenfassung vieler kleiner Beobachtungen uns in den Stand setzt, weittragende Schlüsse zu ziehen, so sei es mir gestattet, hierbei noch etwas länger zu verweilen. Die Fauna Hawaiis ist eine höchst eigentümliche und besitzt so viele eigenartige Merkmale, wie kaum eine andere Inselgruppe. Einheimische Säugetiere sind überhaupt nicht vorhanden; dagegen gibt es viele und höchst charakteristische Vögel, welche zum weitaus überwiegenden Teil durchaus endemisch sind (d. h. nicht nur ihre Arten, sondern auch ihre Gattungen werden einzig und allein auf den hawaiischen Inseln gefunden); nur wenige weisen Verwandtschaftsbeziehungen mit Formen auf, welche die übrigen pazifischen Inseln und Australien bewohnen, während sich nur ganz leise Anklänge an Amerika finden, die uns zeigen, daß zwischen diesem Kontinent und unserer Inselgruppe nur eine höchst seltene und jedenfalls sehr weit zurückliegende Verbindung stattgefunden hat. Die große Spezialisierung der Vogelfauna, wie sie in einem so hohen Grade kaum noch sonst irgendwo gefunden wird, beweist das sehr hohe Alter dieser Insel oder doch die Nähe eines sehr alten, nun verschwundenen Landes, von dem die Fauna herkam.

Insekten gibt es nur sehr wenige, und unter diesen zeichnen sich namentlich die Käfer durch eigentümliche Formen aus, die vielleicht zu den primitivsten gehören, welche wir kennen.*) Fast alle sind von außerordentlicher Kleinheit; nur diejenigen haben die Inseln erreicht, welche im Stande waren, einen sehr weiten Transport — etwa in Spalten treibenden Holzes versteckt — lebend zu überstehen. Das Fehlen sehr vieler wichtiger und kosmopolitischer Gruppen zeigt, wie ungünstig die Bedingungen für eine Einwanderung waren, während die weitgehende Spezialisierung uns lehrt, daß die Einschleppung derselben Arten nicht wiederholt stattfand, so daß die ursprünglichen, altertümlichen Formen beibehalten und nicht durch verschiedene Kreuzungen verändert wurden.

Die Zahl der Landschnecken ist sehr bedeutend und durchaus den hawaiischen Inseln eigentümlich. Nicht selten zeigen sie Ver-

*) Vergleiche: A. R. Wallace, Island Life. 2. Edit., London 1895.

wandtschaft zu Formen, die sonst an verschiedenen Teilen der Erde vorkommen, nur nicht im Gebiet des Pacific, was sich allein dadurch erklären läßt, daß sie bereits in einer außerordentlich weit zurückliegenden Epoche auf den Inseln heimisch wurden, als nämlich die Verteilung der Landmolluskenfauna auf der Erde eine ganz andere war als heute. Sehr merkwürdig ist auch die Lokalisierung der Formen! So enthält die Familie der Achatinelliden nicht nur Arten, sondern selbst Gattungen, welche nur auf eine der Inseln beschränkt sind und auf den anderen nicht vorkommen; sie werden auch desto spezialisierter, je weiter wir von Osten nach Westen vorschreiten, so daß Oahu und Kauai die abweichendsten Formen besitzen. Auch von den übrigen Landschnecken gibt es Gattungen, die nur Kauai angehören, was ebenfalls darauf hindeutet, daß die westlich gelegenen Inseln die älteren sind im Vergleich mit den übrigen.

Eine größere Spezialisierung im Westen gegenüber dem Osten weist auch die höchst merkwürdige und sehr reichhaltige Flora auf. Die am meisten spezialisierten Formen besitzt Kauai, die am wenigsten Hawaii. Drei Viertel aller Arten sind endemisch; Andeutungen von Verwandtschaft finden wir mit Amerika und mit kälteren Gegenden im Nordwesten.

Fassen wir das oben Gesagte nochmals zusammen, so kommen wir zu dem Schluß, daß die vulkanische Tätigkeit im Westen zuerst erlosch, daß also Hawaii die jüngste der Inseln ist, und daß deren Alter von Osten nach Westen zunimmt. Im Westen hat langandauernde Erosion bereits ihr Werk getan; Senkungen kamen hinzu und wir dürfen demnach wohl jene vorher schon erwähnte Untiefe im Nordwesten von Kauai als das älteste, jetzt schon lange untergetauchte Land ansehen, von dem aus wahrscheinlich eine ehemalige Bevölkerung der Inseln mit Organismen stattgefunden hat. Auch Laysan ist noch ein Rest von ihm, und dieses Eiland in Verbindung mit den übrigen Riffen und Klippen, die sich auf jener verhältnismäßig seichten Stelle finden, zeigt uns die Brücke an, auf welcher asiatische Formen einwandern konnten, während die Untiefen, die nach den übrigen pacifischen Inseln hinüberführen, den Weg andeuten, welchen jene Organismen genommen haben, die auf Hawaii heute noch eine Verwandtschaft mit Ozeanien zeigen. Zwei seichtere Stellen des Meeresbodens zwischen San Francisco und Hawaii sind dagegen vielleicht geeignet, die Beziehungen aufzuklären, welche in uralter Zeit zwischen diesen Landmassen stattgefunden haben.

Übrigens finden wir bei der Mehrzahl der pacifischen Inseln die Anzeichen einer unendlich langen Isolation. Aus dem Umstand, daß fast alle ohne Ausnahme nur aus vulkanischen Gesteinen bestehen oder Koralleninseln sind, deren Fundament sehr wahrscheinlich ebenfalls vulkanischer Natur ist, und aus den an Fauna und Flora gemachten Befunden kann mit einem nicht geringen Grad von Wahrscheinlichkeit der Schluß gezogen werden, daß an dieser Stelle der Erde die Verteilung von Wasser und Land, von Kontinent und Inseln seit der ältesten Epoche im großen und ganzen dieselbe geblieben ist, und daß nicht etwa dort, wo jetzt Inseln sind, früher ein Kontinent sich befand oder umgekehrt.

Wenden wir uns nach dieser Abschweifung wieder Laysan zu. Nicht nur aus der Ferne, sondern auch in der Nähe zeigt bei einer oberflächlichen Betrachtung die Vegetation Ähnlichkeiten mit der Flora der ostfriesischen Inseln: hier wie dort nur geringes Erheben der Pflanzen über dem Erdboden, hier wie dort das Fehlen von Bäumen, hier wie dort das Überwiegen der Gräser und das Vorherrschen einer graugrünen Färbung. Unter den siebenundzwanzig Spezies, welche die Flora Laysans zusammensetzen [16]), finden wir zunächst eine Anzahl Kosmopoliten, deren Eigenschaften für eine Verschleppung so günstige sind, daß sie sich fast überall an den tropischen Küsten angesiedelt haben. Die übrigen gehören der hawaiischen Flora an und zwar sind bemerkenswerterweise einige darunter, die auf Hawaii nur in einer bedeutenden Höhe auf Lavafeldern vorkommen, während sie hier nur wenige Fuß über dem Meeresspiegel wachsen, vielleicht ebenfalls ein Fingerzeig dafür, daß auch Laysan nicht immer so niedrig war wie heute.

Zu den charakteristischen Pflanzen der Insel gehört zunächst ein Gras mit langen schilfigen Blättern (Eragrostis Hawaiiensis Hdb.), das an niedrigeren und somit feuchteren Stellen der Insel mannshoch werden kann, an trockeneren dagegen nur die Höhe von einem Meter erreicht. Es wächst nicht in zusammenhängenden Rasen, sondern in einzelnen Büscheln, deren Wurzelstock $^1/_4$—$^1/_2$ m Durchmesser hat; indem zwischen den einzelnen Büscheln ein mehr oder weniger großer, freier Zwischenraum bleibt, bekommt hierdurch die Vegetation der Insel, die überwiegend durch dieses Gras gebildet wird, ein äußerst charakteristisches Ansehen. Neben jenem Gras ist eine Melde (Chenopodium Sandwicheum Moq.), die in Blättern und Blüten große Ähnlichkeit mit unserer Gartenmelde besitzt, die häufigste Pflanze der Insel. Sie bildet einen stark sich verästelnden Strauch von $^3/_4$—2 m Höhe, dessen Stamm in alten Exemplaren fast

die Dicke eines Armes erreichen kann. Dadurch, daß sich die einzelnen Büsche bereits von der Wurzel aus verästeln, und außerdem auch durch das Ineinandergreifen des Astwerkes der ziemlich dicht nebeneinander stehenden Pflanzen wird ein Gestrüpp erzeugt, welches kaum zu durchbrechen ist. Dieses bietet nicht nur das beliebteste Versteck für die kleinen Landvögel der Insel, sondern es wird auch von einigen dort brütenden großen Seevögeln, den Tölpeln nnd den Fregattvögeln, ausschließlich zur Anlage ihrer Nester benutzt, indem sie auf den Gipfeln der Büsche Äste zusammenbiegen und diese mit abgebrochenen Zweigen verflechten.

Die schönste Pflanze Laysans und zwar nicht nur verhältnismäßig ist ein mannshoher Strauch (Capparis Sandwichiana D. C.) mit dunkelgrünen Blättern und herrlich gebauten großen, zarten Blüten von weißer Farbe, aus deren Kelch sich ein Bündel langer schwankender Staubfäden graziös herabneigt. Nur eine Nacht hindurch währt die Pracht der Blüte; erst nach Sonnenuntergang öffnet sie sich, und kaum hat sich die nächste Morgensonne etwas über dem Horizont erhoben, so ist auch ihre Lebensdauer schon beendet. Nicht nur die Form der Blume reiht sie unter die schönsten Pflanzen, die ich kenne, ein, sondern auch ihr berauschender, höchst angenehmer Duft erhöht ihren Reiz; streicht der Nachtwind über die blühenden Gebüsche, so wird weit umher die Luft mit Wohlgerüchen erfüllt. Übrigens besitzen die Blüten fast aller Pflanzen Laysans, selbst die ganz unscheinbaren, einen angenehmen Duft, was desto bemerkenswerter erscheint, als die Insel eine große Armut an Insekten aufweist und man doch anzunehmen pflegt, daß Farbe und Duft der Blüte nur Lockmittel für die Insekten sind, deren die Pflanzen zu ihrer Befruchtung bedürfen. Von Eigentümlichkeiten der Flora sei noch erwähnt, daß die einzelnen Pflanzen hier auf dem Korallensand eine große Üppigkeit aufweisen, eine größere als sie sie auf dem fruchtbaren Lavaboden der hawaiischen Inseln zeigen. Mit ihren Verwandten auf Hawaii haben viele auch die Eigenart, daß sie baum- oder strauchartig erscheinen, während sie sonst meistens nur eine krautartige Beschaffenheit besitzen, so zum Beispiel die vorerwähnte Melde und der gewöhnliche Portulack (Portulacca oleracea). Auch fiel es mir auf, daß alle einzelnstehenden Pflanzen, wenn sie niedrig sind, einen rosettenartigen Wuchs zeigen, wogegen die höheren mit ihren Zweigen eine gewölbte, domartige Kuppel bilden.

Während der Gegensatz der Jahreszeiten auf Laysan nur ein wenig schroffer ist, so werden einige Pflanzen doch von ihm beeinflußt; in den Herbstmonaten verlieren manche ihre Blätter und

andere verdorren (namentlich das vorher genannte Gras und die Melde), um sich erst wieder im regenreichen Winter oder auch erst im Frühjahr mit frischem Grün zu bekleiden.

Noch vor gar nicht langer Zeit kamen auf der Insel Palmen vor und zwar, wie die vielen Überreste verrotteter Stümpfe zeigen, in sehr großer Zahl. Vor wenigen Jahren sind aber die letzten lebenden Exemplare eingegangen, und mit Bedauern vermißt man ihre schattenspendenden Kronen, denn nirgends auf der Insel findet man ein Plätzchen, zu dem man vor den sengenden Strahlen der Sonne flüchten könnte. Es ist nicht unmöglich, daß arme Schiffbrüchige, die sicherlich hin und wieder auf der Insel anwesend waren, zu ihrem Untergang beigetragen haben; an einzelnen Stellen fand ich Anhäufungen von Kohlen, die noch die charakteristische Struktur des Palmenholzes aufwiesen; sie mögen die Überreste von Lagerfeuern sein oder auch die Zeichen eines fahrlässig entfachten Brandes. Bemerkenswert für die Flora Laysans ist endlich auch noch das vollständige Fehlen von Farnen, Moosen und Flechten.

Häufig treiben die Wogen auch Pflanzenreste aus entfernten Ländern an den Strand; neben verschiedenen Nüssen, Bohnen und anderen hartschaligen Samen werden auch große Baumstämme über das Riff hin an das Ufer gewälzt; selten sind sie hawaiischer Abkunft, meistens gehören sie zu Nadelhölzern von den Küsten Nordwestamerikas und Japans; erst eine nähere Untersuchung würde uns ihre Heimat mit Bestimmtheit erkennen lassen.

Den weitaus interessantesten Teil der Landfauna der Insel bilden die Vögel [17], von denen zunächst die fünf Arten zu erwähnen wären, welche auf Laysan endemisch sind. Ist es in der Tat nicht wunderbar, daß hier auf diesem winzigen Eiland mitten im unendlichen Ozean fünf verschiedene Landvögel gefunden werden, die sonst nirgends auf der ganzen Erde mehr vorkommen? Es sind eine Ente, eine Ralle und drei kleine Singvögel; alle zeigen zwar Verwandtschaft mit hawaiischen Formen, doch sind sie deutlich von ihnen verschieden. Offenbar sind sie der Überrest der Fauna jenes vorher erwähnten alten, jetzt zum größten Teil untergetauchten Landes, welcher sich auf diese Insel gerettet hat. Der Zeitraum ihrer Isolierung von den übrigen hawaiischen Inseln muß ein sehr großer gewesen sein und jedenfalls lang genug, um aus der Stammform neue verschiedene Arten zu schaffen (denn man wird nicht annehmen dürfen, daß sie früher auch auf Hawaii lebten, jetzt dort aber ausgestorben sind).

Auch schon aus ihrem Benehmen auf der Insel könnte man den Schluß ziehen, daß sie nur die letzten Überreste eines ehemals zahlreichen Vogelvolkes sind. Sie tragen, ich möchte fast sagen, ein gedrücktes Wesen zur Schau, sie sind nicht mehr die Herrscher in dem Gebiet, das sie bewohnen; nie sieht man sie lustig jubelnd in die Lüfte steigen; nur niedrig über dem Erdboden dahinfliegend schlüpfen sie von Busch zu Busch; hart haben sie um ihre Existenz ringen müssen, denn sie wurden gezwungen, sich an einen Aufenthaltsort und an Lebensgewohnheiten anzupassen, die ihnen ursprünglich ganz fremd waren. Nur *sie*, die im Stande waren, alle Wandlungen ihres ursprünglichen Wohnsitzes mitzumachen, blieben erhalten, die anderen gingen unter.

Diese Anpassungen sind teilweise sehr interessant. Die Herrschenden auf der Insel sind die Seevögel, *ihnen* mußten sie sich unterordnen, durch *sie* fristen sie zum Teil aber auch wieder ihr Dasein. Der eine finkenartige Vogel (Telespiza cantans Wils.), früher offenbar ein Körnerfresser, ist fast ganz zur Fleischnahrung übergegangen. Unter anderem hat er gefunden, daß die Eier der hier fast zu allen Jahreszeiten brütenden Seevögel ebenso nahrhaft wie wohlschmeckend sind; mit wenigen Hieben seines starken, scharfen Schnabels öffnet er sie und schlürft behaglich ihren Inhalt; so dreist verfährt er dabei, daß seinetwegen die brütenden Eltern nur höchst ungern ihre Eier selbst auch nur für Augenblicke verlassen. Wechseln sie bei ihrem Brutgeschäft ab — wenn z. B. das Männchen gesättigt vom Meer zurückkommt und sein Weibchen ablöst, damit auch dieses sich Nahrung holen kann — so stellt sich der freie Vogel dicht an die Seite des brütenden hin und schiebt ihn derartig vom Nest herunter, daß das Ei kaum eine Sekunde freiliegt. Und doch ist der kleine Räuber oft im Stande, seinen Diebstahl auszuführen. So hat sich auch die kleine, nur wenige Zoll hohe possierliche *Ralle* (Porzanula Palmeri, Froh.) an ein ganz neues Leben gewöhnt; ihre Flugfähigkeit büßte sie völlig ein und sie braucht ihre kurzen Flügelstummel selbst kaum noch zur Unterstützung ihres Laufes, wenn sie mit mäuseartiger Geschwindigkeit wie ein Schatten über den Sand dahinhuscht. Ursprünglich mehr ein Sumpfvogel und auf Würmernahrung angewiesen, ist sie hier fast ein Alles-Fresser geworden, und namentlich sind es auch wieder die Seevögel, welche ihren Unterhalt zu decken haben. Wenngleich sie mit ihrem dünnen Schnabel die hartschaligen Eier selbst nicht öffnen kann, so sah ich sie doch nicht selten an dem leckeren Mahl teilnehmen, wenn ein Fink sie zerbrochen hatte. Selbst Vogelleichen,

die hier so häufig sind, verschmäht sie nicht und reißt sich von ihrem verwesenden Fleisch Fetzen los; daneben fängt sie geschickt die herumschwirrenden Fliegen und zahllose Käfer. — Von den anderen will ich nur noch den kleinen niedlichen roten Vogel erwähnen (Himatione Freethii Roth.). Sein nächster Verwandter (H. sanguinea Gmel.) ist noch einer der häufigsten Vögel in den höher gelegenen Teilen der hawaiischen Inseln, wo er das Auge des Beobachters erfreut, wenn er in den Metrosideros-Bäumen umherhuscht und aus ihren schönen granatroten Blüten, deren Farbe sein Kleid wunderbar ähnelt, Honig, vielleicht auch Insekten sammelt. Auf Laysan fehlt diese Hauptnährpflanze; emsig schlüpft aber auch hier der Honigsauger von Gebüsch zu Gebüsch und sucht in den Blütenkelchen nach Nahrung, indem er namentlich die großen Blumen des früher erwähnten Capparis-Strauches bevorzugt. Er bietet ein gutes Beispiel dafür, wie durch Isolierung eine neue Art entstehen kann. Trotz seiner großen Übereinstimmung mit der hawaiischen Form unterscheidet er sich von dieser dennoch durch eine etwas andere Nüance seines roten Kleides, durch einige bräunliche Federn an der Unterseite des Schwanzes, die bei seinem hawaiischen Verwandten weiß sind, und durch seinen etwas kürzeren Schnabel genügend von diesem. Übrigens ist er sicherlich der kolibriartige Vogel, den Kittlitz nach dem Bericht des Schiffsarztes Isenbeck, welcher die Insel 1828 kurz besuchte, im Jahre 1834 erwähnt; in der Tat hat er eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Kolibri, wenn er von Blüte zu Blüte schwirrt.

Für denjenigen, der zum ersten Mal die Insel betritt, ist die Furchtlosigkeit und das vertrauensselige Wesen der meisten Vögel Laysans geradezu verblüffend. Unsere Mahlzeiten hielten wir stets in Gemeinschaft mit den hübschen, gelben Finken (Telespiza). Hatten wir uns zu Tisch gesetzt, so kamen auch sofort einige dieser kleinen, naseweisen Burschen angeflogen und pickten an dem Brot, das vor uns lag; ja sie waren dreist genug, sich auf den Tellerrand zu setzen und mit uns den Reis und den Speck zu teilen, wir mußten sie gleich den zudringlichen Fliegen mit der Hand verscheuchen, wollten wir unser Mahl ungeschmälert geniessen. Sassen wir über Mittag draußen im Schatten unseres Häuschens und liessen uns nach angestrengter Arbeit vom Passat erfrischen, so fand sich auch bald eines jener zierlichen, grauen Vögelchen (Acrocephalus familiaris Rothsch.) ein, das sich auf unsere Knie oder auf die Lehne unseres Stuhles setzte, um uns zutraulich anzugucken, oder sein liebliches Lied uns vorzusingen; ja einmal wählte sich so ein kleiner Sänger

die Kante des aufgeschlagenen Buches, das ich in der Hand hielt, aus und gab sein Stückchen zum Besten. Oftmals flöteten die Finken, übrigens die besten Sänger der Insel, wenn wir sie erhascht hatten, sogar noch in unserer Hand, wenngleich ich es dahingestellt sein lassen möchte, ob das wirklich nur Zutraulichkeit oder nicht vielmehr der Ausdruck einer gewissen Verlegenheit gewesen sein mag. Unsere steten Genossen bei der Arbeit waren die possierlichen Rallen. Kaum hatten wir die Tür zu unserem Laboratorium geöffnet, so kamen mit uns gleichzeitig einige dieser kleinen Gesellen hinein und durchstöberten eifrig unsere Sammlungen, um sich an den unzähligen Fliegen, die um diese herumschwirrten, gütlich zu tun. Äußerst komisch war es dann, wenn sie von Zeit zu Zeit in ihrer Jagd inne hielten und vergnügt ihren merkwürdigen Gesang herausschmetterten, der eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Geschnarr einer helltönenden Weckuhr besitzt; ja sie suchten es sogar möglich zu machen, auf unseren Tisch zu hüpfen, um dort ein Stückchen Fett oder Fleisch, das wir beim Vogelabbalgen auf die Seite gelegt hatten, unmittelbar vor unseren Fingern wegzupicken.

Dieselbe Vertraulichkeit zeigten auch die Seevögel. Nahmen wir unseren Weg durch eine der Albatroskolonien, so wichen die Tiere nicht nur nicht scheu vor uns zurück, sondern sie blieben ruhig auf ihrem Platz sitzen, so daß wir ihnen aus dem Wege gehen mußten, wollten wir sie nicht durch unsere Fußtritte verletzen; häufig genug kamen wir dabei aber doch in so nahe Berührung, daß sie uns höchst indigniert in die Beine kniffen, was in Anbetracht ihres kräftigen Schnabels uns durchaus kein Vergnügen bereitete. Das war jedenfalls das Benehmen der jungen Albatrosse; aber auch die alten wandten sich erst dann zur Flucht, wenn sie bemerkten, daß wir wirklich Böses gegen sie im Schilde führten. So haben wir denn auch alle Vögel Laysans mit wenigen Ausnahmen (Ente, Himatione und diejenigen Arten, welche die Insel nur vorübergehend besuchten) erbeutet, ohne das Gewehr dabei zur Hilfe zu nehmen. Die Zutraulichkeit ging bisweilen aber schon in Frechheit über. Ein Fregattvogel nahm einst rasch von hinten heranschießend einem heimkehrenden japanischen Arbeiter die Mütze vom Kopf, hob sie hoch in die Lüfte und ließ sie erst nach einiger Zeit wieder fallen; dieses Spiel wiederholte er an mehreren Tagen hintereinander.

Alles deutet darauf hin, daß der Vogelwelt Laysans Menschen und Menschenwerk ganz unbekannt geblieben sind, und daß die wenigen Jahre, während welcher die Insel besucht wird, nicht genügt haben, ihr diese Kenntnis beizubringen. Eines Tages wurde ein kurzer

Signalmast errichtet; ein vom Meere heimkehrender Albatros, der bis dahin wohl nie ein solches Ding gesehen hatte, flog mit einer derartigen Vehemenz dagegen, daß ihm durch den Anprall der eine Flügel, wie mit einem Messer durchschnitten, vom Rumpfe gerissen wurde. Fast ebenso tragisch verlief ein anderer Vorfall. Ein Japaner, vom Eiersammeln mit zwei wohlgefüllten Körben am Arm nach Hause eilend, wurde, als er nichts ahnend, im Vorgefühl des leckeren Mahls einherschritt, ebenfalls von einem dahersausenden Albatros mit solcher Gewalt in den Nacken getroffen, daß er dahinstürzend sich in die Tiefe der Eierkörbe versenkte. Eine Ausnahme von diesem Benehmen machen, wie gesagt, die meisten Vögel, welche auf der Insel nur als Gäste verweilen, ohne dort zu brüten. Während unter diesen der Brachvogel (Numenius tahitiensis Gm.) noch verhältnismäßig dreist ist und dadurch zeigt, daß seine Heimat in einer von Menschen noch ziemlich unbewohnten Gegend liegt, so sind die Regenpfeiferarten und namentlich der Goldregenpfeifer (Charadrius fulvus Gm.) äußerst scheu und lassen sich hier, wo jede Deckung fehlt, nur mit größter Mühe beschleichen. Um sie zu erlegen, mußte ich häufig viele hundert Schritte platt auf der Erde kriechend mich ihnen nähern oder vom Meer aus, wenn sie am Strande Nahrung suchten, sie schwimmend überlisten. Sie haben in ihrer Heimat wohl schon zur Genüge die Tücke des Menschen kennen gelernt.

Laysan ist ein wahres Vogelparadies, wie es auf der Erde zum zweiten Mal wohl kaum noch zu finden sein wird. Während die Landvögel aber nur eine untergeordnete Stellung einnehmen und zufrieden sein müssen, wenn sie in ihm nur geduldet werden, so sind die herrschenden und tonangebenden die Seevögel; alles Übrige tritt gegen sie zurück; sie drücken der Insel ihren Charakter auf. Aus einem großen Teil des nördlichen Pacific eilen sie hierher, um ihrem Brutgeschäft obzuliegen, für welches gerade diese Insel mit ihrem sandigen Boden geeigneter ist, als viele andere, die zwar auch unbewohnt sind, aber felsigen Grund haben und somit für alle jene Sturmvögel und Taucherarten, welche ihr Nest in oft metertiefen Höhlen anlegen, ungeeignet sind. Ungeheuer sind die Mengen, die hier nisten. Schon von weitem erblickten wir bei unserem Kommen wahre Vogelwolken über der Insel, und die Scharen der umherflatternden Seeschwalben (Haliplana fuliginosa Peale.), welche gerade im Begriff waren, sich Nistplätze auszusuchen, erschienen in der Ferne wie schwärmende Bienen. Schwer ist es, solch eine Menge nach ihrer Zahl zu schätzen; sicherlich waren es aber Zehntausende, vielleicht auch Hunderttausende, die diese Vogelwolken bildeten. So ist denn

stellenweise buchstäblich fast jeder Quadratfuß Landes von brütenden Vögeln besetzt, so daß es dem dahinschreitenden Wanderer, besonders während der Nachtzeit, kaum möglich ist, seinen Fuß zu setzen, ohne daß die Vögel Gefahr laufen, von ihm verletzt zu werden. Aber nicht nur in horizontaler Richtung breiten sich die nistenden Vögel auf der Insel aus, sondern auch in vertikaler, so daß sie also nicht allein nebeneinander, sondern auch über- und untereinander hausen. Weite Strecken, namentlich dort, wo der Sand recht locker ist und geringe Vegetation herrscht, sind von den in Höhlen brütenden Vögeln — den verschiedenen Arten von Sturmtauchern — geradezu unterminiert. Nichts ist beschwerlicher, als solche Stellen zu passieren! Fortwährend bricht die dünne Decke über den Höhlen durch, und bald sinkt man mit dem einen, bald mit dem andern Bein bis weit über das Knie ein. Dort, wo Gebüsch, namentlich die strauchartige Melde wächst, kommt es vor, daß nicht nur zwei Parteien, sondern sogar vier übereinander wohnen. Auf den Wipfeln der Gesträuche haben die Tölpel und Fregattvögel ihr Nest aufgeschlagen; tiefer unten im Gezweig nisten mit Vorliebe einige der niedlichen Landvögel (meistens Acrocephalus, bisweilen auch Himatione); unten auf der Erde, noch von den Ästen beschattet, brüten die prächtigen Tropikvögel und noch tiefer im Boden zieht der schwarze Sturmtaucher in seiner unterirdischen Wohnung die junge Brut auf. In vier Stockwerken wohnen hier also die Vögel und ein Vergleich mit den Mietskasernen der großen Städte ist wirklich naheliegend; wie dort die Menschen aus Mangel an Raum sich von den Mansarden bis zu den Kellerwohnungen herab einschachteln, sind auch hier auf dem übervölkerten Eiland die Vögel gezwungen, ein Gleiches zu tun.

Trotz dieser vorzüglichen Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Raumes würden aber alle die Vogelarten, welche sich Laysan als Brutplatz erkoren, doch nicht im Stande sein, dort genügend Platz zu finden, wenn sie alle gleichzeitig zusammenträfen. Sie müssen daher mit einander abwechseln; ist eine Art mit ihrem Brutgeschäft fertig, so macht sie der anderen Platz; während sie die Insel verläßt, stellt sich die andere ein. Es herrscht ein fortwährendes Kommen und Gehen, und die Folge davon ist, daß man fast zu jeder Jahreszeit brütende Vögel auf Laysan findet, eine Tatsache, die selbst in den Tropen, in welchen die Brütezeit überhaupt eine viel unregelmäßigere ist als in unseren Breiten, Beachtung verdient. So hat sich denn durch eine wahrscheinlich schon viele Jahrtausende währende Gewohnheit und Anpassung an

die Verhältnisse ein ganz bestimmter Turnus ausgebildet in der Ankunft und dem Abzug einzelner Arten. Während mehrerer Jahre ist die Beobachtung gemacht worden, daß in der Zeit vom 15. bis 18. August die blauen Sturmtaucher (Oestrelata hypoleuca Salv.), welche fast die ganze Insel mit ihren Höhlen unterminiert haben, auf Laysan eintreffen, ohne daß eine Abweichung von dieser Regel vorkommt. Deutlich haftet mir noch der Abend des 17. August 1896 im Gedächtnis; es war bereits stiller auf der Insel geworden, die lärmenden Seeschwalben hatten ihre Jungen schon groß gezogen und Tausende von heranwachsenden Albatrossen hatten dem Platz, wo ihre Wiege stand, Lebewohl gesagt und waren hinaus geeilt auf das unermeßliche Meer, das fortan ihre eigentliche Heimat bilden sollte. Wir lenkten unsere Schritte zurück von der Anhöhe, auf deren Spitze wir nach dem Segel, das uns wieder von der Insel nach bewohnten Gegenden führen sollte, ausspähten. Die goldenen Reflexe der untergehenden Sonne verblaßten und die feine Sichel des beginnenden Mondes begann silbern zu erglänzen; da bemerkte das Auge, dem jede der charakteristischen Bewegungen unserer lüftedurchfurchenden Genossen auf der Insel durch wochenlange Übung vertraut war, eine neue Erscheinung. Von dem verbleichenden Abendhimmel hob sich scharf die Silhouette eines herrlichen Fliegers ab, der in den kühnsten und zugleich zierlichsten Bewegungen die Luft unhörbar fast ohne Flügelschlag durchschnitt. Die Art, wie er dahinstürmte, erschien uns neu und wir wußten, daß ein neuer Ankömmling unsere Insel erreicht hatte. Am nächsten Abend waren es deren schon mehr und am dritten erfüllten bereits Tausende die Lüfte. Es waren kaum Taubengröße erreichende zierliche Vögel, die von nun an so die Insel beherrschten, daß dort, wo sie sich angesiedelt hatten, die wenigen noch brütenden Pärchen der Tropikvögel, Seeschwalben usw. vor ihnen zurückwichen, gleich als ob ihnen die Nähe der lärmenden neuen Gäste peinlich wäre. Auf dem Lande nur Nachtvögel, nahmen sie von den unzählbaren, tief unterirdischen Wohnungen wieder Besitz; beim hellen Mondenschein konnte man sehen, wie sie emsig bemüht waren, aus den seit Jahresfrist verfallenen Röhren mit ihren zarten Füßchen den lockeren Sand zu entfernen. Liebende Pärchen fanden sich und behaupteten wacker ihr erkorenes Fleckchen zum Gründen eines Hausstandes gegen spätere Eindringlinge. Ohne Zank und Streit und vielfaches Geschrei ging es dabei nicht ab; kaum waren einige Tage verflossen, da erscholl an jedem Platz der Insel, der nur von Sand bedeckt war, ihr nicht gerade wohllautender „Gesang“. Unter jedem Strauch,

zwischen den Kisten, die wir vor unserer Behausung aufgetürmt hatten, und leider auch unter unserem „Schlafgemach“ ertönte ihr Lied, das die Mitte hielt zwischen jenem, „das Menschen rasend machen kann“, und den Lauten neugeborner Kinder, die höchstens nur zärtlichen Eltern Vergnügen bereiten. Die ganze Physiognomie der Insel war mit einem Schlage verändert.

Wie bewundernswert ist doch jener Trieb, der das Herz des Vogels erfüllt und ihn antreibt, wenn er Tausende von Meilen entfernt auf dem Weltmeere dahinschwebt, wieder jenem Platz zuzueilen, wo seine Wiege stand, um nun auch seinerseits Elternpflichten zu erfüllen! Wie muß es unser Erstaunen hervorrufen, daß der Vogel bis fast auf Stunden genau in jedem Jahr die Zeit seiner Ankunft innehält, und wo ist der Kompaß, der ihn durch Sturm und Wetter durch die Meereswüste nach diesem winzigen Erdenfleck leitet?

Wenige Monate später wird das Aussehen der Insel von Neuem durch eine Einwanderung noch imposanterer Art als die geschilderte verändert. In den letzten Tagen des Oktober erscheinen die ersten Vorposten der prächtigen Albatrosse, und einige Tage darauf gewährt die Insel von einem erhöhten Punkt den Anblick, als wäre sie dicht mit großen Schneeflocken bedeckt. Es gibt kaum ein Fleckchen Erde, von dem das blendend weiße Gefieder eines Albatrosses sich nicht abhebt, und die Zahl dieser Vögel ist oft so groß, daß viele nur mit ungünstigen Plätzen vorlieb nehmen, viele wieder abziehen müssen.

Von den Invasionen der übrigen brütenden Seevögel der Insel erwähne ich nur noch die der Seeschwalben, die so mächtig ist, daß in den ersten Tagen, in denen die Vögel noch keinen festen Nistplatz sich ausgesucht haben, die Insel von Weitem den Eindruck macht, als lagere eine schwere Rauchmasse über ihr, so dicht ist die Schar der flatternden Vögel.

Der Kampf um die Existenz ist, wie wir sehen, nach keiner Richtung hin ein leichter; weitere Erscheinungen können dies bekräftigen. So ist es z. B. eigentümlich, daß alle Seevögel, die auf Laysan brüten, nur ein Ei legen, während nahe Verwandte von ihnen in anderen Breiten ein größeres Gelege haben. Nur eine Art, ein Tölpel (Sula cyanops Sund.) legt allerdings zwei Eier, jedoch brütet er regelmäßig nur eins davon aus. Ich kann mir dies Einkindersystem nur so erklären, daß der Erwerb der Nahrung für sie ein derartig schwieriger ist, daß sie, ohne leichtsinnig zu sein, nur ein Kind groß ziehen können.

Der Aufenthalt auf der Insel ist für den Naturfreund schon allein deswegen von so großem Interesse, weil er Gelegenheit findet,

in einem Grade, wie zum zweiten Mal wohl sonst kaum noch auf der Erde die ihn umgebene Tierwelt, insbesondere die Vögel, in ihren intimsten Regungen kennen zu lernen. Wir sind in unserer Heimat, die Jahrtausende unter menschlicher Kultur steht, auch nicht mehr entfernt im Stande, die Tiere in ihrer Ursprünglichkeit zu beobachten, weil diese in nur zu berechtigter Scheu vor dem Menschen es demselben verwehren, andere als nur die flüchtigsten Eindrücke von ihnen zu erlangen. Auf Laysan dagegen zeigten sie sich, wie sie wirklich sind; jede Spur von Furcht fehlte ihnen, sie sahen in uns noch nicht ihren Feind, und wir waren daher jeden Augenblick in der Lage (weswegen ein Irrtum ausgeschlossen ist), nicht nur ihr Tun und Treiben, sondern ich möchte auch geradezu sagen, ihr Seelenleben zu studieren und ihre Charaktere zu erkennen. Wir sind selbst erstaunt gewesen, bei jenen von der Mehrzahl doch für niedrig gehaltenen Geschöpfen so viel zu finden, was einen direkten Vergleich mit menschlichen Eigenschaften zuläßt. So war es zum Beispiel leicht, die Vögel nach ihren Temperamenten zu unterscheiden; daß der stets polternde, seine Kinder scharf züchtigende und über jede Kleinigkeit leicht in Ärger geratende Tropikvogel den Typus des Cholerikers repräsentiert, war leicht zu erkennen; schon dem kleinsten Daunenjungen war dieses Temperament zu eigen. Ein guter, ruhiger, aber etwas beschränkter Junge war dagegen der Phlegmatiker Albatros. Das ganze Gegenteil von ihm ist die zierliche, ewig bewegliche, sanguinische Seeschwalbe, die Tag und Nacht für sich und die Ihren in fieberhafter Tätigkeit ist und neben dem, was sie erreicht, auch manchen Mißerfolg zu verzeichnen hat, wenn sie in ihrer nervösen Hast Unvorsichtigkeiten beging. Ein ausgemachter Melancholiker ist aber der schwarze Sturmtaucher (Puffinus nativitatis Streets); ruhig und still sitzt er am Tage in seiner unterirdischen Wohnung; Nachts aber ertönen aus dieser Laute, die dem Neuling Entsetzen einzuflößen geeignet sind; mit ihnen könnte ich nur die Jammertöne eines an seinem Leben und der Welt völlig verzweifelnden, tiefunglücklichen Menschen vergleichen. Lebhaft erinnere ich mich noch des seltsamen Eindrucks, als wir in den ersten Tagen unseres Aufenthaltes vor unserer Behausung in dunkler Nacht von Hitze und Arbeit des Tags ausruhten und rings um uns herum aus der Erde diese markerschütternden Töne quollen. So kann nur ein von den entsetzlichsten Gewissensqualen Gefolterter stöhnen und ächzen; hier wurde es uns klar, warum die Portugiesen diese Vögel „die Seelen der Verdammten“ nennen.

Ganz außerordentlich anziehend ist es, das **Liebes- und Familienleben** der Vögel Laysans zu belauschen. Wie es ja allein der ihnen Anfangs noch unbewußte Trieb zur Erhaltung der Art ist, welcher sie auf die Insel führt, so beherrscht dieser sie auch während ihres ganzen Aufenthaltes daselbst; ist ihre Aufgabe, für die nächste Generation zu sorgen, erfüllt, so verläßt die weitaus überwiegende Mehrzahl von ihnen auch wieder das Eiland.

Alle Seevögel Laysans leben in strenger Monogamie, und zwar ist ihre Ehe, soweit ich es beobachten konnte, meistens eine geradezu musterhafte. Die Pärchen hängen in rührender Liebe aneinander; so sieht man z. B. die Sturmtaucher stets nicht nur nebeneinander, sondern auch einander zugewendet sitzen und sich stundenlang verliebt in die Augen schauen; von Zeit zu Zeit krauen sie sich gegenseitig zart die Halsfedern, wobei der Geliebkoste recht behaglich den Kopf senkt und sich diese Zärtlichkeiten offenbar mit großer Genugtuung gefallen läßt; nicht selten schnäbeln sie sich dann auch nach Art der Tauben, unserem Küssen vergleichbar. Wenn sie sich hierbei mit ihrem nadelspitzen, krummen Schnabel nicht verletzen und wehe tun, so ist das ein Zeichen, wie zart sie zu Werke gehen müssen. Ich selbst habe nämlich häufig gerade das Gegenteil von ihnen erfahren; ein einmaliges Zubeißen genügte vollkommen, um auf meinen Händen eine stark blutende Wunde hervorzurufen.

Ein anderes überaus reizvolles Liebesspiel ist der Hochzeitsflug, wie ich ihn nennen will, der schwarzen Seeschwalbe (Haliplana fuliginosa Gm.), den ich bei keinem anderen Vogel in solcher Schönheit ausgeprägt fand. An stillen Nachmittagen, wenn die Sonne schon zu Rüste ging, sondert sich ein Pärchen, dem andere folgen, von der übrigen Schar ab und eilt dem Meere zu, bald langsam die Flügel schlagend, bald schießend, bald fast ohne Bewegung dahinschwimmend. Jetzt wieder führt es die kühnsten Wendungen aus und erhebt sich im Dahinstürmen hoch in die Lüfte, um sich dann ebenso plötzlich wieder zu senken. Dabei halten sich Männchen und Weibchen — unmittelbar übereinander fliegend — so dicht beisammen und führen jede Bewegung, jeden Flügelschlag, jede noch so unerwartete Wendung so erstaunlich gleichmäßig aus, daß es den Anschein hat, als ob nur e i n Geist die beiden Körper beseele und e i n Wille sie führe. Dieses Flugspiel ist in der Tat durch seine Grazie ganz entzückend und dadurch, daß offenbar nur Liebeslust und völlige gegenseitige Hingabe es veranlassen, auch für das Gemütsleben der Vögel höchst bemerkenswert. Könnte man nicht dieses wonnetrunkene, aneinandergeschmiegte Durchschneiden der

Lüfte, das behagliche Wiegen, das Dahinstürmen in wilder Leidenschaft mit dem feurigen Tanz eines liebebeglückten Menschenpaares vergleichen? Und doch wie viel zarter, wie viel anmutiger erscheinen hierbei die Kinder der Luft!

Fast unwiderstehlich muß der Trieb, der Elternfreuden teilhaftig zu werden, sein, welcher den Vogel beherrscht. Albatrosse, denen man die Eier raubte, blieben noch wochenlang auf den Nestern sitzen; viele der zierlichen, kleinen weißen Seeschwalben (Gygis alba Sparrm.), denen ich zu Gunsten unseres Museums das Ei fortgenommen hatte, fand ich bei meinem Wiederkommen noch Tage lang auf einem runden Steinchen, einmal sogar auf der bleichen Schädelkapsel einer ihrer gestorbenen Schwestern, sitzen, gleich als ob sie emsig weiterbrüteten. Dieser Vogel erregt auch sonst durch die Art seines Brütens unsere Verwunderung. Geben sich Laysans Brutvögel überhaupt schon keine grosse Mühe mit der kunstvollen Anlage eines Nestes, so geht dieser doch darin am weitesten; gerade da, wo er sich zufällig in dem hoffnungsfrohen Augenblick befindet, läßt er sein Ei fallen, und so findet man dieses auf dem kahlen Sande, auf der Salzkruste der Lagunenränder, auf den kahlen Steinklippen dicht am brandenden Meer und, was das Erstaunlichste ist, nicht selten sogar in der Astgabel eines Gesträuches. Nichts ist possierlicher zu sehen, wie der Vogel selbst in dieser unbequemen Lage das Ei vollständig mit seinem Körper zu bedecken sucht; und wirklich gelingt es ihm oft, daraus ein kleines, reizendes Daunenjunges zu erziehen, das ebenfalls Akrobatenkünste lernen muß, um nicht von seinem schwankenden Sitz hinunterzupurzeln. — Rührend war es mir einmal zu sehen, wie ein Tropikvogel, dem ich seinen noch zarten Sprößling genommen hatte, um ihn unserer Sammlung einzuverleiben, am nächsten Tage das gleichalterige Junge eines Noddy (Anous stolidus L.) — allerdings gegen den Willen seiner Eltern — adoptiert hatte, um der Sehnsucht, Mutterpflichten zu erfüllen, Genüge zu tun.

In ihrer Elternliebe zeigte die Mehrzahl der von uns beobachteten Vögel einen großartigen Zug von Selbstlosigkeit; waren die Jungen erst ausgeschlüpft, so vermochte keine Drohung sie vom Nest zu verscheuchen, und bei den Sulaarten und den Fregattvögeln mußte man geradezu Gewalt anwenden, um den sich heftig und empfindlich wehrenden Vogel von seinem Nest zu verscheuchen. Gerade beim Fregattvogel, dem sonst an List und Tücke reichen Räuber, war das am auffallendsten; scheute er sich doch andererseits gar nicht, in einem unbewachten Augenblick nicht nur die Kinder

der schwächeren Vögel, sondern sogar die seiner eigenen Sippe zu verschlingen.

Bei dem Aufziehen der Jungen beteiligen sich meistens Männchen und Weibchen gleichmäßig. Mit geradezu pedantischer Pünktlichkeit (beim Albatros und der schwarzen Seeschwalbe z. B. zwischen 3 und 4 Uhr nachmittags, beim Tropikvogel zwischen 9—10 Uhr vormittags) kommen die Eltern mit reich gefülltem Kropf vom Meer zurück, um ihre Kleinen zu sättigen. — Sind die Jungen größer geworden, so heißt es, sie in den Beruf und in die Arbeit einzuführen und sie mit den Künsten eines echten, rechten Vogels bekannt zu machen. So sahen wir denn täglich, wie die Seeschwalben ihre eben flügge gewordenen Jungen auf das Meer führten. Eine kurze Strecke eilte die Mutter voran, und ununterbrochen ertönte ihre Stimme — genau wie „weide weck", lautend — bald anfeuernd, bald warnend; und regelmäßig antworten die gehorsamen Kleinen mit ihrem zarten „Piep, piep". Man sollte es kaum glauben, welch eine große Ausdrucksfähigkeit dieser Vogel (und auch andere) in seiner Stimme besitzt, um alle möglichen Regungen seines Gefühlslebens zum Ausdruck zu bringen; nicht nur, daß er über zahlreiche, verschiedenartige Laute verfügt, auch die Betonung ist eine äußerst mannigfaltige, und ein geübtes Ohr hört es bald ebenso leicht wie die Vogelgenossen selbst heraus, wenn die Stimme Liebessehnsucht oder Haß, Flehen oder Fordern, Ermunterung oder Warnung ausdrückt. Mir kamen dabei immer jene Menschensprachen in den Sinn, bei denen ebenfalls ein und dasselbe Wort ganz verschiedene Begriffe ausdrückt, je nach dem es betont wird.

Unstreitig besitzen einige der Vögel den Hang zum S p i e l e n. Nur zu ihrer L u s t offenbar erheben sich um die Mittagszeit manche der herrlichen Flieger so hoch über die Insel in die Luft, daß sie kaum noch dem Auge erreichbar sind, und ziehen dort stundenlang ihre Kreise. Voll stimme ich den übrigen Beobachtern bei, welche behaupten, daß der schwimmende Flug des mächtigen Fregattvogels in jenen Höhen auch ein verwöhntes Auge mit Entzücken erfüllen kann. Noch bewunderungswerter, nicht nur in Anbetracht der Schönheit, sondern ich möchte fast sagen, in psychologischer Hinsicht, erschien mir ein anderes Flugspiel, das auch nur dem Ergötzen dient. Man sieht ja wohl auch bei uns eine Anzahl Störche oder an den Meeresgestaden in den Frühlings- und Sommermonaten Möven zu größerer Anzahl vereinigt kreisen; wie unscheinbar aber ist dieser Lufttanz gegenüber der großartigen Vogelquadrille, an welcher wir uns häufig auf Laysan zu erfreuen Gelegenheit hatten. An ziemlich

windstillen und warmen Tagen, meistens während der Mittagsstunden, sahen wir, wie sich eine bis dahin ganz unregelmäßige Schar von Seeschwalben, nicht selten Zehntausende zählend, zu einer regelmäßigen Figur zusammenfügte; sie bildeten einen ungeheuer großen Zylinder, dessen unteres Ende sich bisweilen dem Meeresspiegel näherte, während das obere zu bedeutender Höhe sich in die Lüfte erhob; an seiner Peripherie bewegten sich Tausende und aber Tausende von Vögeln scheinbar ganz regellos hin und her, indem die einen nach dieser, die andern nach jener Seite hinflogen; aber trotzdem herrschte in dem Ganzen doch Ordnung und Gesetzmäßigkeit, es erschien wie die wohleinstudierte Tour eines Reigentanzes. Neben der kreisförmigen Bewegung der einzelnen Vögel auf der Zylinderfläche rückte nun die gesamte Masse dabei auch auf- und abwogend gleichmäßig weiterschreitend vor, meistens dem leichten Zug des Windes folgend. Jeder Vogel unter all den Tausenden beschrieb dabei, wie leicht ersichtlich, eine außerordentlich komplizierte Linie, und doch sah das ganze rhythmisch und harmonisch aus. Als die Jungen flügge zu werden begannen, war es höchst possierlich mit anzusehen, wie auch diese sich daran beteiligen wollten, meistens aber „Kohl“ machten und dann bald abschwenkten. Sehr sonderbar ist es, daß bei diesem Tanz sich nicht nur eine Vogelart beteiligte; stets war auch eine ganz beträchtliche Anzahl von Fregattvögeln dabei, die sonst mit den Seeschwalben durchaus nicht auf gutem Fuße lebten, jetzt aber ganz freundschaftlich am Spiel teilnahmen. Diese beiden Arten waren stets in überwiegender Mehrzahl; hin und wieder sah man auch vereinzelte Tropikvögel, weiße Seeschwalben und Tölpel dabei, und nur ein- oder zweimal flog auch ein Albatros mit.

So idyllisch ist das Vogelleben aber nicht immer auf der Insel, es herrscht auch hier oft Zank und Streit; die meiste Veranlassung dazu bietet aber der große Wegelagerer, der Fregattvogel; an anderen Wohnplätzen soll er ja wohl wie andere Vögel seine Nahrung aus dem Meere holen; hier auf Laysan habe ich ihn nur als Räuber kennen gelernt. Kommen die Sturmvögel, die Tölpel, die Tropikvögel beladen vom Fischfang zurück, so erspäht sie der diebische Geselle schon von weitem und sucht sich ihrer Beute zu bemächtigen. Mit sausendem Flug, dem an Schnelligkeit kein anderer auch nur entfernt gleichkommt, erreicht er gleich einem Pfeil sein Opfer und zwickt es mit seinem langen, scherenartigen, vorne hakigen Schnabel so lange, bis es, um nur entweichen zu können, seinen gefüllten Kropf entleert; wie ein Blitz schießt der Räuber hinterher und hat den für ihn leckeren Bissen schon lange in seinem unersättlichen

Schlund geborgen, bevor dieser fallend das Meer hätte erreichen können.

Bemerkenswert ist es, daß die Fregatten dabei die kleineren Vögel nur zwicken und quälen, nie aber ernstlich verletzen oder töten, denn sonst würden sie sich ja ihrer Ernährer berauben. Voll Mitleid sah ich oft, wie Tropikvögel, die vielleicht halbe Tage lang fleißig gefischt hatten, unmittelbar vor der Insel trotz aller ihrer Mühen und Künste, dem Räuber zu entkommen, ihm schließlich doch den Tribut zahlen mußten und nun mit leerem Kropf zu ihrem Jungen kamen; traurig kauerten sie sich neben ihm hin und das hungernde Kleine sah verwundert auf die Mutter, die noch immer mit der ersehnten Mahlzeit zögerte; es wurde ungeduldig und in seinem Begehren drängender, bis es dann schließlich statt der erhofften Atzung einige derbe Schnabelhiebe erhielt. So hatte die Familie einen traurigen Tag, das Junge einen hungrigen Magen und die Alte größere Arbeitslast.

Ich möchte die Schilderung der Vogelwelt Laysans mit einigen Episoden aus dem Albatrosleben beschließen. Während unserer Anwesenheit waren die kleinen, anfangs noch ganz hilflosen Jungen beträchtlich herangewachsen, und hinter jedem Grasbusch sah man das gutmütige Gesicht eines wohlgenährten Albatroskindes, das durch die Daunenhaube auf seinem Kopf, namentlich dann, wenn der Wind hineinblies, einen recht drolligen Anblick gewährte. Eines sah genau ebenso aus wie das andere, wenigstens für unser Auge, wenn auch nicht für das der Mutter; denn kam diese reich beladen vom Meer zurück, so erspähte sie bald unter all den Tausenden ihr richtiges Kind, und sollte dieses auch vorgezogen haben, lieber etwas spazieren zu gehen, als an dem gewohnten Platz, wo seine Wiege stand, zu warten. Bisweilen war es sehr komisch mitanzusehen, wie sich um solch eine Nahrung bringende Albatrosmutter eine ganze Anzahl von Jungen sammelte und von ihr Speise erbettelte; eine Zeit hindurch ließ sich die Alte das ruhig gefallen, dann aber hob sie, gleichsam entrüstet über die Dreistigkeit der heutigen Jugend, Hals und Kopf senkrecht empor, um einen heulenden Klagelaut auszustoßen und dann sofort die sie bedrängende Schar mit derben Schnabelhieben zu züchtigen; jetzt erst hatte sie Raum, um ihr eigenes Kind zu sättigen, war das erfolgt, so kauerte sie sich neben ihm nieder und einige Stunden hindurch erfreute sich dann die Familie einer behaglichen Ruhe im glücklichen Beisammensein. Allmählich wuchsen den Jungen immer mehr die Schwingen und täglich übten sie deren Kraft, sie entfaltend und im laufenden Flug

über den Sand dahineilend. Gleichzeitig erwachte in ihnen auch die Sehnsucht nach dem Meer, täglich rückten sie ihm ein Stückchen näher und erstaunlich war es dabei zu beobachten, wie auch diejenigen, welche von ihrem Standort aus das Gestade nicht sehen konnten, dennoch stets den kürzesten Weg zu ihm einschlugen. Hatten sie erst den Strand erreicht, so hielt es sie auch nicht länger zurück, sich dem ersehnten Element anzuvertrauen. Häufig genug müssen sie dieses erste Wagnis mit dem Leben bezahlen; namentlich an solchen Stellen, wo an den steilen Ufern die See mächtig brandete, findet man nach schwerem Wetter oft die Leichen von nicht ganz flüggen Albatrossen.

Überblickt man das Leben dieses Vogels auf jener Insel, so wird man geradezu dazu gedrängt, es mit menschlichen Verhältnissen zu vergleichen. Diejenigen, welche zuerst dort ankommen, können sich die besten Plätze auswählen, an denen sie ihre Jungen leicht und sicher aufzuziehen im Stande sind; diese gedeihen prächtig und treten wohlgerüstet in das Leben hinein. (Berlin West!) Die letzten aber, welche sich mit oder ohne Schuld verspätet haben, müssen mit den schlechtesten Wohnplätzen vorlieb nehmen, oft nur mit dem bei trockenem Wetter aus schierem Salz bestehenden Ufer der Lagune, das nach kurzem Regen mit einem scharfen, laugenartigen Schlamm bedeckt ist. Hier sieht man auch die größte Zahl von verkommenen Vogelkindern mit struppigem Gefieder und wunden, von der Salzsole angeätzten Beinen, hier herrscht die größte Kindersterblichkeit, und hunderte von Leichen liegen umher. (Ärmlichste Kellerwohnungen der Großstadt.) Nicht selten geht aber die Nachkommenschaft auch zu Grunde, wenn die Eltern selbst zu schwer im Kampf ums Dasein zu ringen haben. Stürme verzögern ihre Wiederkunft, verschlagen sie in ferne Gegenden; und kommen sie dann nach Hause zurück, so finden sie ihre Kleinen verhungert und verdurstet, wenn die Wogen ihnen selbst nicht sogar ein frühzeitiges Grab bereiteten. So erscheint es auch hier, als ob Reichtum und Armut, Glück und Unglück auf der Erde, wie diese nun einmal ist, teils selbstverschuldet, teils die notwendige Folge von Lebensbedingungen ist, denen alle Organismen unterworfen sind, und welche kraft der ihnen innewohnenden Naturgesetze über diesen stehen; vor ihnen müssen sie sich beugen, ihnen können sie nicht entrinnen, wie sehr sich ein höheres Gerechtigkeitsgefühl auch darüber empören mag.

Die übrige Fauna Laysans, so wertvoll sie auch für den Forscher ist, hat nicht viele Eigentümlichkeiten, die auch ein all-

gemeineres Interesse besitzen. Nur Weniges will ich darüber noch mitteilen. Robben kommen vereinzelt, wenn auch recht selten an der Insel vor. Schildkröten (Chelonia viridis Schn.) dagegen sind zahlreich an der Küste Laysans; namentlich an jenen Stellen, wo der felsige Strand plötzlich ziemlich tief abfällt, sieht man sie oft in ganzen Scharen sich in der klaren Flut umhertummeln. Ist es berechtigt, den Flug mancher Vögel schwimmend zu nennen, so kann man das Schwimmen der Schildkröten nicht unpassend dem Fliegen vergleichen, wenn man sie bald kopfüber, bald kopfunter durch die klaren Wogen flattern sieht. Ihre Fertigkeit im Schwimmen ist eine sehr bedeutende, sie wagen sich selbst, ohne Schaden zu nehmen, in die stärkste Brandung hinein. Übrigens ist es mir nie gelungen, sie im Wasser zu erbeuten; obgleich ich durch die geröteten Wellen es bestimmt wußte, daß die Kugel sie ganz durchschlagen hatte, so schwammen sie dennoch, als ob ich sie gar nicht getroffen hätte, ruhig davon. Wenn man ihre große Zählebigkeit kennt und zu seinem Entsetzen erfahren hat, daß man Gefangene eigentlich auf keine Weise töten kann, und Tiere ohne Herz und Kopf noch stundenlang Lebenszeichen von sich geben, so wird einem das auch nicht mehr wunderbar erscheinen. Zahlreich dagegen haben wir sie auf dem Lande gefangen, wenn sie in der Nacht, um ihre Eier abzulegen, den Strand erklommen, obgleich das jetzt nicht so häufig und viel vorsichtiger geschieht als früher, da der Mensch seltener die Insel besuchte als heute.

In dauernder Erinnerung werden uns jene dunklen, schwülen Abende sein, an denen wir platt auf dem Sande hingekauert und oft von einer höher emporleckenden Woge durchnäßt, stundenlang ihres Kommens regungslos harrten. Nicht größer war meine Aufregung beim Anstand auf ein edles Wild, als damals, wenn nach langem Warten das Auge, welches kaum noch im Stande war, die Dunkelheit zu durchdringen, eine schwarze Masse zögernd und mit schneckenartiger Langsamkeit sich aus den Wellen emporschieben sah; nun hieß es auch nicht durch die geringste Bewegung, den leisesten Laut den Argwohn des trotz seines stumpfsinnigen Benehmens mit sehr scharfen Sinnen ausgerüsteten Tieres zu erregen; erst dann, wenn es sich ein genügendes Stück von dem Meer entfernt hatte, worüber oft eine Stunde verging, konnten wir es wagen, plötzlich aufzuspringen, so rasch wie möglich hinzueilen und zu versuchen den Koloß trotz seines wütenden Umherschlagens mit den riesigen Ruderfüßen auf den Rücken zu werfen. Daß mir dieses häufig nicht allein gelang, sondern ich dabei der Hülfe meiner Frau

bedurfte, wird man leicht erkennen, wenn man die großen Exemplare oben im Museum betrachtet, welche wir von Laysan mitbrachten. Ist die Schildkröte erst einmal umgewendet, so ist sie völlig hülflos (abgesehen davon, daß man sich hüten muß, ihrem riesigen, schnappenden Papageienschnabel zu nahe zu kommen); hat sie dagegen noch Zeit gewonnen, sich dem Meere wieder zuzuwenden, so gelingt es selbst der Kraft mehrerer Männer nicht, sie zurückzuhalten, sobald sie nur mit den Vorderflossen die Fluten wieder erreicht hat.

Trotzdem die Schildkröten einzig und allein zu dem Zweck auf das Land kommen, um dort ihre Eier abzusetzen, so haben wir merkwürdiger Weise auch nicht selten Männchen erbeutet; sollten dieselben vieleicht behülflich sein, die tiefen Höhlen zur Aufnahme der Eier auszugraben? Es ist mir übrigens nie geglückt, derartige Nester mit ihrem Inhalt aufzufinden. Desto erfreuter war ich, als wir eines Tages eine Schildkröte gefangen hatten, die in ihrem Innern mehrere hundert kugelrunder, mit einer weißen, biegsamen Schale umhüllten Eier (von der Größe eines Hühnereies ungefähr) enthielt; diese wurden von uns sorgfältig herausgelöst und etwa zwei Fuß tief in den Sand vergraben. Ich muß dabei das richtige getroffen haben; denn die Eier haben sich alle weiter entwickelt und die letzten, die wir kurz vor unserer Abreise dem künstlichen Nest entnahmen, enthielten bereits Tierchen, welche, ins Wasser gebracht, vergnügt umherschwammen, Man wird mir als Pflegevater und Embryologen die Freude nachempfinden können, als ich dadurch in den Besitz eines lückenlosen und wissenschaftlich höchst wertvollen Materials für entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen kam.

Das Meer um die Insel herum wimmelt von Fischen der verschiedensten Art: ich habe eine große Sammlung von ihnen, darunter auch seltene und vorher unbekannte Arten zusammenbringen können.[18]) Für das Auge am erfreulichsten sind jene Formen, die mit so lebhaften Farben geschmückt sind, wie wir sie sonst allein bei Blumen und Schmetterlingen zu sehen gewohnt sind, und die sich nur zwischen den ebenfalls buntfarbigen Korallenstöcken herumtummeln (weswegen man sie auch Korallenfische nennt). Die wunderlichen Pfeifenfische waren in Scharen vorhanden und lieferten uns manch schmackhaftes Gericht, während wir uns wohl hüteten, das giftige Fleisch des eigenartigen, aufgeblasenen Gesellen, des Igelfisches, zu verzehren.

Entsprechend dieser großen Anzahl von kleineren Fischen war aber auch die Menge ihrer Feinde, der Haifische (Carcharias gangeticus und Carcharias spec?). An einer Stelle des Riffs, welche

sie zu ihrem Lieblingsaufenthalt erkoren zu haben schienen, waren sie tatsächlich so häufig, daß man bei niedrigem Wasser, wenn sie dicht an der Oberfläche einherschwammen und ihre scharfe Rückenfinne über Wasser emporragen ließen, Hunderte zählen konnte. Eine stattliche Zahl hängt jetzt bei uns im Museum und man kann sich davon überzeugen, daß unter ihnen auch einige ganz tüchtige Burschen sind. Wir erbeuteten sie meistens derart, daß wir einfach bis zu den Hüften in das Wasser hineinwateten und auf den nächsten besten die an der Leine befestigte Harpune schleuderten: hatte diese getroffen, so war es allerdings auch geraten, sofort einen Korallenblock zu erklettern, denn so harmlos sie vorher erschienen, so wütend wurden sie jetzt. Es scheint mir fast, als ob es unter den Haifischen ebenso wie man es ja auch von den Tigern berichtet, besondere Menschenfresser gibt, die erst dann, wenn sie einmal den seltenen Bissen gekostet haben, mit Vorliebe dieses edle Wild zu erbeuten suchen. Auf Laysan hat aber offenbar noch keiner der Haifische dazu Lust gehabt; denn obgleich wir am Abend jeden Tages schwimmend in den lauen Fluten Erholung suchten, sind wir stets unbehelligt geblieben, wie wir auch erfuhren, daß während der ganzen Zeit, in der die Insel von Guanoarbeitern besucht wird, nie ein Angriff auf Menschen erfolgte. Für einige Wintermonate verschwindet übrigens der Haifisch aus der Nähe der Insel, indem er sich dann wahrscheinlich in tieferes Wasser begibt, um dort seine Jungen abzusetzen.

Gerade im Gegensatz dazu erscheint ein anderer ungeheurer, durch seine breiten Flossen fast genau wie eine quadratische Scheibe aussehender Fisch — ein Roche (Aetobatis Narinari Euphras.) — nur während ganz kurzer Zeit an den Gestaden, um im flacheren Wasser seine beiden Jungen zur Welt zu bringen, welche durch ihren dünnen, den Körper um das Vierfache seiner Länge übertreffenden Schwanz höchst sonderbar aussehen. Sonst bewohnt er wahrscheinlich größere Tiefen und nährt sich dort von Muscheln, welche er mit Hülfe seiner gewaltigen, knöchernen Kauplatten, die er an Stelle von Zähnen besitzt, zermalmt. An einigen Tagen des August, an welchen der Passat nicht wehte und das Meer, abgesehen von der nie ruhenden Dünung, spiegelglatt erschien, sahen wir ziemlich weit draußen am Rande des Riffs plötzlich das Wasser weithin aufschäumen; das waren die Rochen, welche aus der Tiefe emporgestiegen kamen und nun mit ihren riesigen, flügelartigen Flossen die Oberfläche der Meeres peitschten. Schnell war ein Boot bestiegen und mit leisen Ruderschlägen wurde versucht, sich ihnen bis

auf Harpunenwurfweite zu nähern. Nicht selten mißlang das Vorhaben, aber einige Male kehrten wir doch mit dem oft mehrere Zentner schweren Fisch zurück, wobei mir das unverhoffte Glück zuteil wurde, bei dem letzten Fang das Pärchen der neugeborenen Jungen, als es eben das Tageslicht erblickte, mit zu erbeuten.

Ich beende damit die Betrachtung der Fauna und bemerke nur noch, daß die niederen, das Land bewohnenden Tiere arm an Arten, aber außerordentlich reich an Individuen sind; so kommt z. B. ein unscheinbarer, grauer Nachtschmetterling [19]) bisweilen in Schwärmen von vielen Tausenden vor und bietet dann einigen der Landvögel (Acrocephalus z. B.) fast die einzige Nahrung.

Man ginge fehl, wenn man glaubte, daß die Insel nur für den Naturforscher Reiz besäße, im Gegenteil, auch jeder Freund der Natur, wenn er nur im Stande ist, ihre Schönheiten auch da zu sehen, wo sie sich ihm nicht im altgewohnten Gewande zeigt, findet auf ihr unerwartet reichen Genuß. Das ist allerdings wahr, es ist eine herbe Schönheit, die uns dort umgibt! Der Eindruck, welchen die ringsum tosende See, der weiße Sand, das fahle Grün hervorruft, erinnert etwas an die Großartigkeit der Wüste. Von wundervoller Pracht sind die Farben, welche man auf der Insel, im Meer und am Firmament beobachten kann. Während in der Regel die weißen Wellenkämme sich vom dunkelblauen Meer blendend abheben, kommt bei hochstehender Sonne zur Zeit der Ebbe eine herrliche grüne Färbung des Wassers an den Stellen zum Durchbruch, an welchen der Meeresboden sandig oder wenigstens nicht vom Pflanzenwuchs bedeckt ist und daher die eindringende Lichtfülle wieder voll zurückwerfen kann. Wenn zur Zeit des Sonnenuntergangs jedoch die Wolken im Westen in goldigem, violettem, gelbem, selbst grünem Licht erstrahlen, während der östliche Horizont eine fast drohend schwarzblaue, nur hie und da durch hellblaue und zartrosa Tinten gemilderte Färbung annimmt, lassen sich die Farbentöne, in denen dann das Meer vom funkelnden Gold bis zum dunklen Purpur aufleuchtet, mit Worten nur andeuten. Von besonderer Klarheit und Schönheit war auch der Nachthimmel, sei es, daß das von dem weißen Sande reflektierte und noch verstärkte Mondlicht fast tageshell leuchtete, sei es, daß vom dunklen Firmament die Sterne mit einem bei uns unbekannten Glanz herniederfunkelten. Auch die Milchstraße erschien hier wie eine helleuchtende Wolke, deren mildes Licht weithin den Himmel erglänzen ließ, daß vor ihr selbst die Schönheit des vielgerühmten südlichen Kreuzes erblaßte.

Der ästhetische Eindruck, welchen die Insel hervorruft, ist ein ernster und eigentümlich großartiger, vielleicht auch mitbedingt durch den Gedanken an die Einsamkeit und Weltabgeschiedenheit dieses winzigen Sandkorns mitten in der Wasserwüste. Gerade dieser aber war es, welcher unseren Geist merklich beeinflußte. Noch nie verstand ich Rousseau's Mahnung zur Rückkehr zur Natur so wie gerade damals; hier lernt man die Sprache der Natur, deren Laute in dem Geräusch des Kulturlebens so selten an unser Ohr dringen, wieder verstehen, hier fühlt man sich wieder in seiner wahren Heimat, die so vielen von uns bei dem Wandern durch das moderne Leben entrückt ist. Jeder, der gleich mir das große Glück genoß, eine Zeit lang in solcher Einsamkeit, wie ich sie in dieser Weise nur noch in der Wüste wiederfand, zu verbringen, stimmt mir zu, daß die daselbst gewonnenen Eindrücke bleibend für das Leben sind. Die Gedanken waren dort ernster und ich möchte fast sagen, größer; das Kleinliche des alltäglichen Lebens verschwand und Dissonanzen lösten sich.

Wie ich bereits anfangs erwähnte, genossen wir seit der Abfahrt von Honolulu die Gastfreundschaft der Kompagnie in jeglicher Weise. Neben dem Gebäude des Aufsehers bewohnten wir ein nettes aus Brettern aufgeschlagenes Zimmerchen; ein kleiner Raum in dem „Ligthouse“ diente uns als Laboratorium; die vielen Kisten und Kasten der Reiseausrüstung standen draußen im Freien mit Segeln bedeckt. Unsere reichliche und gute Kost setzte sich überwiegend aus Konserven zusammen; doch lieferten die schmackhaften Vogeleier, die leckeren „Kolios“ (Numenius tahitiensis Gm.), Fische und Schildkröten die zur Erhaltung der Gesundheit auf die Dauer unentbehrliche frische Nahrung. In Bezug auf die sonst so hochgeschätzten Schildkröten möchte ich nur bemerken, daß man die Sehnsucht nach ihnen bei häufigem Genuß recht bald verliert und daß auf Laysan die Variante „toujours tortues“ als Stoßseufzer bisweilen sehr berechtigt war. Da von den Pflanzen der Insel keine genießbar ist, so mußten wir uns namentlich Anfangs an den Mangel jeglichen frischen Gemüses und Obstes recht gewöhnen.

Nicht so gut, wie mit dem Essen, war es mit dem Trinken bestellt. Das Wasser auf der Insel selbst ist brackisch und daher ist man allein auf Regenwasser, das von den Dächern aufgefangen wird, angewiesen; da letztere aber kurz vor unserer Ankunft frisch geteert waren, so kann man sich denken, daß unser Getränk nicht gerade sehr schmackhaft war. Bisweilen, wenn wir durchglüht bei unserer Arbeit saßen, gefielen wir uns darin, den grausamen Gedanken

weiter auszuspinnen, wie schön es nun wohl in den kühlen Räumen des Münchener Löwenbräukellers sein müßte. Zu Beginn unseres Aufenthaltes kam noch hinzu, daß eine ganz ausnahmsweise lange Dürre herrschte, die schon fast alles Grün auf der Insel ersterben ließ; nur wenig Wasser bedeckte noch den Boden unserer Tanks und das Reinigen der Wäsche usw. mit Süßwasser hatte schon längst aufgehört, so daß wir bereits mit einer gewissen Sorge an die Zukunft dachten. Wie groß war daher die Freude, als wir eines Nachts von dem Trommeln dicker Regentropfen auf unserem Wellblechdach erweckt wurden und am nächsten Morgen die Behälter bis zum Überlaufen gefüllt fanden.

Früh morgens streifte ich zunächst über die Insel und holte das Material an Vögeln usw. für die Arbeit meines Assistenten, meiner Frau, ein, die wirklich im Schweiße ihres Angesichts, so lange es hell war, Tag aus, Tag ein, emsig präparierte. Dann eilte ich meistens auf irgend einen Teil des Riffs und verbrachte dort viele Stunden des Tages halb oder ganz im Wasser, wochenlang damit fortfahrend. Ich hätte es kaum für möglich gehalten, daß diese Arbeit auch selbst einen kräftigen Körper so angreifen könnte, und merkte es meistens erst dann, wenn ich aus dem lauen Wasser herauskam und mich voll Ermattung auf den Sand werfen mußte; jetzt glaube ich es, was man mir später in Honolulu sagte, daß ein derartiges Beginnen dort fast stets ein schweres, wenn nicht tödliches Fieber zur Folge hätte.

Man soll sich die Tätigkeit eines emsig sammelnden Naturforschers in den Tropen überhaupt nicht zu leicht vorstellen; denn ganz abgesehen von dem Arbeiten im Wasser (das übrigens durchaus notwendig war, da mit Netzen zwischen den spitzen Korallenästen nichts erbeutet werden konnte) gehört namentlich für den Neuling ein nicht geringer Grad von Willensstärke dazu, um in brennender Sonnenhitze durch tiefen Sand watend und oft in die unterirdischen Vogelbruthöhlen bis über die Knie einsinkend, die völlig schattenlose Insel zu durchstreifen. Jede Handleistung, bei der man sonst an Hilfe gewöhnt ist, vom Löten der Konservenbüchsen, gefüllt mit Tieren in Alkohol, an bis zum Beschlagen der selbstgefertigten Kisten mit eisernen Bändern für den langen Transport um die halbe Erde herum, muß eigenhändig, und zwar im Freien, ohne Schutz vor der Sonnenglut ausgeführt werden.

Etwas kam noch hinzu, was uns beim Arbeiten oft zur Verzweiflung brachte. Ich will nicht reden von den unablässig um uns herumsummenden Fliegenscharen, auch nicht von den zollangen

„Kakerlaken“, die, während wir schliefen, nicht nur unsere Stearinkerzen und Büchereinbände auffraßen, sondern sogar uns selbst die Fingernägel benagten, aber ich muß Klage führen über ein Insekt (Dermestes domesticus Fab.), das vielleicht sonst auf der Erde nirgends in solchen ungeheuren Massen vorkommt, wie hier auf dieser Insel. Hausfrauen finden wohl auch bei uns in Speisekammern hin und wieder einen kleinen schwarzbraunen Käfer, den Speckkäfer. Durch Schiffbrüchige vielleicht wurden die ersten Exemplare von ihnen auf die Insel eingeschleppt und haben sich daselbst, wo sie an den zahlreichen verendeten Vögeln Nahrung in Hülle und Fülle fanden, zu Milliarden vermehrt, zumal hier das Heer der insektenfressenden Vögel, welche sie hätte in Schach halten können, fehlt. Kaum hatten wir einen Vogelbalg mühsam fertiggestellt und mit der dreifachen wie sonst üblichen Menge von Arsenik vergiftet, so kamen auch schon Kolonnen jener kleinen Unholde herbeigestürzt und suchten unser Werk zu vernichten; das gelang ihnen auch nur zu oft, weil das feuchte Seeklima tagelang das Trocknen der Bälge verhinderte und das Gift an den naß gebliebenen Stellen seine Wirkung verlor. An solchen Tagen, an denen der Passat nicht mit gewohnter Heftigkeit wehte oder gar ganz aussetzte und der Aufenthalt auf der Insel schon allein durch die drückende Schwüle recht lästig war, wurde diese Plage vollends unerträglich. Vorher durch den heftigen Wind am Fliegen verhindert, strömten sie nun in ganzen Scharen nach unserer Behausung und machten selbst Angriffe auf uns, indem sie dabei die Haare als etwas Genießbares betrachteten. An den Abenden von solchen Tagen haben wir sie buchstäblich in Mengen von unserer Lagerstätte herunterfegen müssen. Was diese Peiniger an unseren Präparaten nicht verdarben, darüber kamen dann schließlich noch die Ameisen, eine ganz kleine Art[20]), die, sobald sie erst einmal den Aufbewahrungsort unserer Schätze durch ihre Vorposten ausgekundschaftet hatten, in ganzen Heeren zum Vernichtungskrieg anrückten, so daß ich manchmal meine Frau in Tränen über die verlorene Mühe gesehen habe. Schließlich blieb uns nichts anderes übrig, als all die Vogelbälge, und es waren deren viele Hundert, einzeln an Drähten aufzuhängen, die mit Sublimat vergiftet waren, um ihnen so auch diese schmale Brücke unpassierbar zu machen.

Die Abende waren meistens nach allen Mühsalen der Erholung gewidmet; gegen Sonnenuntergang wurde die Hauptmahlzeit eingenommen, und nach ihr pflegten wir in unseren Schiffsstühlen vor dem Hause sitzend der Ruhe. Die Nächte waren fast stets kühl

und herrlich erfrischend. Jene Stunden der Ruhe gehören zu den schönsten, die wir auf der Insel verlebten. Da wir einen freien Blick auf das Meer und den westlichen Horizont hatten, so konnten wir allabendlich die vielfach wechselnde, in ihrer Schönheit sich aber stets gleichbleibende Farbenpracht bewundern, welche die untergehende Sonne am Himmel und auf dem wiederspiegelnden Meer hervorzauberte, ein Schauspiel, das nicht so rasch, wie es sonst in den Tropen der Fall ist, von dunkler Nacht abgelöst wurde. Eine wirkliche Dämmerung gab es auf Laysan, und allmählich leuchtete in ihr dort, wo eben noch die Sonne erglühte, der Abendstern mit solcher Helle auf. daß in seinem Licht hohe Gegenstände Schatten warfen. Das waren die Augenblicke, in welchen unsere Gedanken heimwärts eilten. Absichtlich sprachen wir fast nie von unseren Kindern, um nicht die Sehnsucht nach ihnen noch zu vergrößern, und doch, wie inbrünstig war auch der schweigende Wunsch, daß dasselbe gütige Gestirn, während es unsern Abend verschönte, auf der anderen Seite der Erde in die Bettchen von unseren beiden Kleinen gelächelt und sie selbst zu einem neuen Tage voll Freude und frischer Gesundheit erweckt hätte!

Dunkler senkte sich die Nacht herab, und während die Eindrücke für das Auge schwächer wurden, nahmen sie für das Ohr an Schärfe zu; leise klangen zu uns in gleichmäßigem Takt die brandenden Wellen herauf, aus der Höhe erschallte der heitere Lockruf der nie rastenden Seeschwalben herab, und ringsherum tönte aus der Erde das jammervolle Klagen der Sturmtaucher empor: alles war fremdartig, und selbst die Musik eines guten, dem Aufseher gehörenden portugiesischen Spielwerkes trug dazu bei, diese Nächte noch eigenartiger erscheinen zu lassen, wenn die bald wilden, bald melancholischen, unserem Ohr so fremd erscheinenden Weisen jenes Volkes erklangen.

Nicht weit von uns ragte ein schlichtes Kreuz über einem einsamen Grabe empor. Vor einigen Jahren hatte man, damit das Eigentum auf der Insel auch nicht im Winter unbeaufsichtigt bliebe. einen einzelnen Mann, einen Deutschen, allein dort zurückgelassen, während jetzt stets mehrere zurückbleiben. Als das nächste Schiff nach sieben Monaten wieder zurückkehrte, fand man ihn in demselben Hause, in welchen wir jetzt weilten, tot an einem Tische vor seinem Tagebuch sitzend, das er noch bis vor vierzehn Tagen geführt hatte. Dort am Strande bettete man ihn ein. Während wir sonst das stille Grab mit Wehmut betrachtet hatten, so erfüllten mich die dunkeln Umrisse seines Kreuzes, wenn sie in den Dämmer-

stunden mein Auge trafen, bald nach unserer Ankunft einige Tage hindurch geradezu mit Entsetzen. Eben hatte die Bark, mit welcher wir anlangten, die Insel wieder verlassen und wir waren somit für die nächsten Monate auf uns selbst angewiesen, als meine Frau schwer erkrankte. Wie nagte damals die Sorge an mir, und wie täuschte mir mein geängstigter Blick im Zwielicht schon ein zweites Kreuz vor! Doch die kräftige Natur meiner Gehilfin siegte, und schon nach 8 Tagen war die Gefahr vorüber.

Wir hatten die Zeit von unserer Ankunft auf der Insel bis zur Rückkehr des Schiffes auf ungefähr zwei Monate berechnet; diese waren verlaufen, und Tag für Tag suchten wir vergebens den Horizont nach einem auftauchenden Segel ab; dadurch wurde der letzte Teil des Aufenthaltes weniger angenehm, zumal unsere Arbeit auf der Insel fast beendet war und jetzt nicht mehr genügte, um unsere Gedanken allein in Anspruch zu nehmen. So waren einige Wochen vergangen und wir fingen bereits ernstlich zu fürchten an, daß dem Schiff ein Unfall begegnet sei; war doch nur wenige Jahre vorher auf dem benachbarten Midway Island der „Wandering Minstrel" gestrandet, und hatte doch der Kapitän mit seiner Frau, die allein sich retten konnten, auf dieser gänzlich öden, im Vergleich zu Laysan geradezu trostlosen Insel vierzehn Monate von Albatrosfleisch lebend weilen müssen, bis sie durch Zufall aus dieser Einöde erlöst wurden. Da, an einem Nachmittag, als ich wieder auf dem Ausguck stand, bemerkte ich im Osten einen weißen Punkt am Horizont emportauchen, der nichts anderes sein konnte als die in der Nachmittagssonne glänzenden Segel unserer Bark.

Die Freude war groß, doch sollte sie noch etwas getrübt werden; mit dem Augenblick des Erscheinens des Schiffes vor der Insel änderte sich das bis dahin so beständige Wetter, der Passat setzte aus und Winde aus anderen Richtungen, die das Anlaufen der Insel bedenklich, wenn nicht unmöglich machen, traten an seine Stelle. Es war das eine für diese Zeit (September) noch nie beobachtete Erscheinung, die sonst nur in den Wintermonaten vorkommt, wie sich denn überhaupt der Winter Laysans mehr durch das Fehlen des Nordostpassates, durch starke Stürme und Regengüße als durch niedrige Temperatur vom Sommer unterscheidet[21]. Weil das Wetter in letzterem erfahrungsmäßig ein so konstantes und gutes ist, so bringt für gewöhnlich die Insel in der Zeit, in welcher sie durch die Guanogesellschaft besucht wird, selbst für ein größeres Schiff keine Gefahr mit sich. In diesem Jahre wich, wie gesagt, das Wetter ausnahmsweise von der Regel ab. Als die Bark

am nächsten Tage, nachdem ich sie sichtete, auf der „Reede“ im Westen der Insel anlegen wollte, waren Wind und Wellen so ungünstig, daß sie davon abstehen mußte und zu unserem Bedauern gezwungen war, zwei Tage vor der Insel zu kreuzen; endlich am dritten gelang es dem Kapitän durch ein prachtvolles Manöver an richtiger Stelle den Anker fallen zu lassen und das Schiff festzumachen. Aber das Wetter besserte sich nicht, entweder war es stürmisch oder es herrschte Windstille, bei der dann die gewaltige westliche Dünung, vom Ostpassat nicht mehr abgehalten, ungehindert in den Hafen Eingang fand und das Schiff derartig zum Rollen brachte, daß die Rahen beim jedesmaligen Überholen fast bis in das Wasser tauchten. Es war nicht wunderbar, daß wir täglich beim ersten Morgengrauen ans Fenster eilten, um zu sehen, ob Anker und Taue gehalten hätten, oder ob unser Schiff auf dem Riff säße; aber es hielt sich wacker, und auch das Laden des Guanos welcher mit Leichtern vom Lande geholt wurde, nahm seinen Fortgang, wenn auch langsamer und schwieriger als sonst.

Unerwartet am Abend des 22. September ließ uns der Kapitän sagen, wir möchten sofort an Bord kommen, er wolle absegeln, da das Rollen so stark wäre, daß er die Masten zu verlieren fürchten müsse. Rasch waren wir bereit; voll Dank drückten wir dem Aufseher, der mit seiner Familie und einem Dutzend Japanern (alle übrigen kamen mit uns) auf der Insel zurücklieb, die Hand, und bei den letzten Strahlen der untergehenden Sonne, die uns noch einmal die Insel in ihrer ganzen eigenartigen Schönheit zeigte, stießen wir im kleinen Boot vom Lande ab. Wer da weiß, was es auf sich hat, ein heftig rollendes, hochbordiges Schiff an der Strickleiter zu erklettern, wird mir glauben, daß ich froh war, als ich meine Frau sicher an Deck sah.

Aber unsere Absicht, die Insel zu verlassen, wurde noch lange vereitelt; es war mittlerweile völlige Windstille eingetreten, und so mußten wir denn wohl oder übel liegen bleiben und zwar noch fast volle zwei Tage.

Nur wenige ganz seefeste Menschen finden den Aufenthalt auf einem schwer arbeitenden Schiff angenehm, aber wohl niemand wird es als ein Vergnügen ansehen, still vor Anker zu liegen und das Hin- und Herwiegen des Schiffes in einer solchen Weise mitzumachen, daß er bald unmittelbar am Wasserspiegel, bald hoch in den Lüften sich befindet. Von Schlaf in den beiden nächsten Nächten war unter diesen Umständen natürlich keine Rede. Endlich 40 Stunden, nachdem wir an Bord kamen, machte sich ein günstiger

Luftzug bemerkbar, der uns von der Insel abtreiben konnte; geschickt wurde er benutzt, die Taue von den Bojen wurden gelöst, die Anker aufgewunden, und langsam trieben wir glücklich von den gefahrdrohenden Riffen ab. Von der Spitze des „Lighthouse“ winkte noch der letzte Flaggengruß der Zurückgebliebenen zu uns herüber, und jetzt erst wurde es uns recht klar, daß doch kein ungewöhnlicher Mut dazu gehöre, freiwillig den Entschluß zu fassen, 6 bis 8 stürmische Monate hindurch hier in vollkommener Einsamkeit, gänzlich abgeschlossen von der übrigen Welt, zu verbringen.

Allmählich entschwand die niedrige Insel unseren Blicken, und wir konnten froh sein, daß uns die ersten Stunden der Fahrt so günstig waren. Mich berührte es doch eigenartig, als ich später in dem vom Aufseher geführten Tagebuch unter dem 25. September 1896 las: „Es war ein Glück, daß die Bark gestern von der Insel frei kam; heute säße sie auf dem Riff; die Brandung ist haushoch und unser Hafen nur ein weißer Gischt.“

Unsere Hoffnung, wenn auch nicht in derselben, so doch etwa in der doppelten Zeit wie die Hinreise die Rückfahrt zu vollenden — der Passat wehte uns jetzt entgegen — sollte bitter getäuscht werden. Vier ganze Wochen brauchten wir, um die ca. 800 Seemeilen betragende Strecke zurückzulegen, was eigentlich gar nicht wunderbar war, da das Wetter uns in ermüdender Regelmäßigkeit entweder Windstillen oder Stürme — leider aber immer aus entgegengesetzter Richtung — bescherte. Da hieß es sich in Geduld üben! Salzfleisch essen war eine andere seemännische Tugend, in welcher wir uns zu vervollkommnen reichlich Gelegenheit hatten. Die sonst so freundlichen Erinnerungen sind uns etwas getrübt durch den japanischen Schiffskoch Matsuda; bisweilen hätte ich wirklich gewünscht, daß die Drohung des langmütigen Kapitäns, ihm „bald den Wind von vorne zu geben“, sich auch in die Tat umgesetzt hätte. Eines Tages z. B. war jenem sonderbaren Künstler die Hefe für immer ausgegangen; trotzdem backte er unentwegt weiter, das Brot aber nahm infolgedessen eine so kräftige Konsistenz an, daß es bei unvorsichtigem Fallenlassen gleich einem Stein die Tischplatte hätte durchschlagen können. Unsere größte Hoffnung setzten wir auf einige stattliche Hähne, die wir wochenlang mit zärtlichen Blicken betrachteten, da sie uns ein Sonntagsessen abgeben sollten; doch wie grausam betrog uns „der Sohn der aufgehenden Sonne“ in unseren Erwartungen! Das Werk seiner Kunst bestand in einer unendlich langen Mehlsuppe, in der die traurigen Überreste der verblichenen Vögel einsam umherschwammen. Den mangelnden

Genuß suchten wir uns aber auf theoretischem Wege zu verschaffen. Als ich als Knabe nach langwieriger Krankheit zu dauernder, strenger Diät verurteilt worden war, fand ich Trost beim Lesen von Voß's „Louise“ und ergötzte mich beim Nachempfinden des leckeren Mahles, zu dem sich die biedere Pastorenfamilie dort so oft setzt. Ganz so klassisch war unsere Lektüre auf dem Schiffe allerdings nicht; meine Frau hatte aber wenigstens doch in der Kajüte ein Familienjournal aufgestöbert, in dem eine menschenfreundliche Dame zum Wohl ihrer Mitschwestern eine Menge sehr netter Gerichte ausführlich geschildert hatte. Diese angenehmen Mitteilungen haben wir uns oft laut und vernehmlich vorgelesen und dadurch die wohltuendsten Gefühle in uns erweckt.

Was bedeuten diese kleinen Entbehrungen aber gegenüber all den Freundlichkeiten, die wir sonst erfuhren! Wie soll ich Dich rühmen, trefflichster aller Kapitäne, Andreas Barber! Wie freuten wir uns täglich auf den Abend, an dem Du uns mit Reuterschem Erzählertalent und nie versiegendem Humor erheitertest und namentlich mich mein Schmerzenslager — ich litt während der ganzen Reise infolge meiner Taucherarbeit und vielfachen Anstrengungen an Rheumatismus und Furunkulose — vergessen ließest! Schilderungen aus den Unterrichtsstunden der verehrten Lehrer Breusing und Romberg wechselten mit den Erzählungen ausgelassener Streiche der Herren Seefahrtsschüler und ernster Erlebnisse aus dem Seemannsleben ab. Kam aber schweres Wetter, und das war nicht selten, dann fühlten wir uns sicher und ruhig unter der Hut unseres Kapitäns.

Sonst ist wenig zu berichten von dieser Reise; man stelle sich ja nicht, wie man es wohl oft in falschen Schilderungen liest, das Tropenmeer so reich vor! Der Teil, den wir hier durchfurchten, glich einer Wüste. Nur hin und wieder schoß ein fliegender Fisch vor unserem Bug empor, um bald flatternd wieder in sein Element zurückzutauchen. Einst konnten wir dabei die aufregende Jagd einer Dorade (Coryphäna spec?), jenes in allen Farben herrlich erglänzenden Raubfisches, auf diese armen Flatterer beobachten, die offenbar ihr Flugvermögen nur deswegen ausgebildet haben, um den Verfolgungen ihrer gefräßigen Vettern zu entgehen; aber auch diese Kunst nützt ihnen nicht immer; kaum hatte sich der fliegende Fisch aus dem Wasser erhoben, so tauchte mit gewaltigem Sprung auch die Dorade auf, und wenn sie auch nicht imstande war, ihrem Opfer durch die Luft zu folgen, so erspähte sie doch den Platz, an dem dieses wieder einfallen mußte, und fast ebenso rasch erreichte

sie diesen schwimmend, wie der Verfolgte fliegend. Mehrmals wiederholte sich dieses Beginnen, immer kleiner wurde die Flugbahn des Verfolgten, immer lebhafter die Sätze des nachstürmenden Räubers, der wie ein Tiger seiner Beute nachsetzte. Nach wenigen Minuten kam keiner von beiden mehr zum Vorschein. Der fliegende Fisch hatte sein frühzeitiges Grab gefunden. — An einem Nachmittag bemerkten wir bei völlig ruhiger See auf der Meeresoberfläche auch einen jener gewaltigen Tintenfische, der zwar nicht wie die fabelhaften Kraken gleich einer schwimmenden Insel an Größe war, so doch immerhin 7—8 Meter im Durchmesser zählen mochte.

Da häufig Windstillen herrschten, so konnte ich auch oft das Netz auswerfen, um jene kleinen, durchsichtigen Lebewesen zu erbeuten, die, von winziger Größe, nicht selten in ungeheuren Scharen das Wasser erfüllen. Die überwiegende Zahl dieser kleinen, dem bloßen Auge oft kaum sichtbaren Tiere, das „Plankton“ [22]), besaß die Fähigkeit des Leuchtens, und zwar in so starkem Maße, daß, wenn das Netz in der Nacht emporgezogen wurde, man bei dem Gewimmel der phosphorisierenden Lebewesen gröbere Schrift zu lesen imstande war. Nicht selten war bei diesen Fängen auch ein kleines Insekt (Halobates sericeus Eschr.) dabei, nahe verwandt mit den Schreitwanzen, die wir auf der Oberfläche unserer Bäche und Teiche hüpfend dahingleiten sehen, und das sich hier dem Leben im unendlichen Ozean angepaßt hat.

Allmählich wurde unsere Sehnsucht nach festem Lande doch recht groß; wir waren nicht mehr weit davon ab, denn Vögel zeigten sich bereits wieder häufiger, aber der neidische Gegenwind verzögerte immer noch unsere Fahrt. Da, am 27. Tage nach unserer Abreise, tauchten am fernen Horizont wie Wolkenmassen die unbestimmten Konturen von Bergzügen auf; es war die steile Küste Kauais. Der nächste Morgen sah uns bereits in unmittelbarer Nähe des schöngeformten Kokoheads auf Oahu, während vor uns die silberglänzende Stirn des Diamondhead's, die uns noch Honolulu verdeckte, aufragte. Rechts aus dunklem Grün des schönen Kokospalmenhains der Isenberg'schen Besitzung von Waialae tauchte eine schwarz-weiss-rote Fahne auf und senkte sich grüßend dreimal, uns mit Freude erfüllend, daß das erste Willkomm uns von Deutschen gebracht wurde. Bald lag ein kleiner Dampfer an unserer Seite, und nur wenige Stunden verrannen, so sprangen wir an Land. Am nächsten Tage setzte Südsturm ein; wären wir damals nicht angelangt, so hätten wir wohl noch eine Woche hindurch im Angesicht von Honolulu kreuzen können.

Jahre verflossen bereits seitdem, aber noch immer erleben wir im Traume jene eigenartige Zeit; wir sehen im Geiste das Aufsprühen der gewaltigen Brandung, wir atmen den berauschenden Duft der herrlichen Blüten und hören die Töne der uns so befreundeten Vogelstimmen; das Gefühl aber, das uns dann beschleicht, es ist nicht unähnlich dem Gefühl der Sehnsucht, der Sehnsucht nach jenem winzigen Eiland inmitten der überwältigenden Einsamkeit des Ozeans.

Anhang.

Die in dem vorhergehenden Text hie und da eingestreuten Zahlen beziehen sich auf die fett gedruckten Ziffern dieser Anmerkungen.

1) pag. 188. Die nordwestlich von Kauai gelegenen Inseln sind — von Osten nach Westen aufgezählt — folgende: (Höhenangaben in englisch. Fuß nach der englischen Admiralitätskarte von 1895; man vergleiche auch die wenigen Angaben in: Report to the U. S. Bureau of Navigation. December 1867 by Capt. Wm. Reynolds.)

1. Bird Isld. (Nihoa); äußerst steile, rein vulkanische Felseninsel, deren höchste Erhebung 903 Fuß beträgt; etwa ¾ sm. lang und ½ sm. breit; anscheinend ganz ohne Korallenbildungen, doch ist auf der Karte bei den Lotangaben häufig ein Vermerk: „Korallen", so z. B. bei einer Tiefe von 21 Faden im Norden der Insel ½ sm. vom Lande, bei 22 Faden im Osten ½ sm. v. L., bei 11 Faden im Süden ½ sm. v. L. und bei 23 Faden ebenfalls im Süden 1 sm. v. L.

2. Necker Isld.; langgestreckter, ½ sm. langer, ⅛ sm. breiter bis 300 Fuß hoher vulkanischer Felsen; im Nordwesten sind bis dicht an das Ufer heran in einer Tiefe von 2 bis 8 Faden auf der Karte Korallenfelsen angegeben; ob diese zu einem lebenden Riff gehören, weiß ich nicht.

3. French Frigate Shoal; ein isolierter 120 Fuß hoher vulkanischer Felsen und mehrere niedere Sandbänke, welche sich in einer großen, von Korallenriffen umgebenen Lagune befinden.

4. Gardener Isld.; ein zuckerhutförmiger 170 Fuß hoher vulkanischer Kegel, an dessen nordwestlicher Ecke noch ein isolierter niedriger Felsen aufragt; scheinbar ohne Korallenbildungen.

Während bei den obigen Inseln das vulkanische Gestein noch zu Tage tritt, ist das bei den folgenden nicht mehr der Fall; diese sind reine Koralleninseln.

5. Maro Reef; ein etwa 7 sm. langes, 6 sm. breites Riff, das sich nicht über Wasser erhebt; ob es eine Korallenbildung ist, was sehr wahrscheinlich ist, weiß ich nicht bestimmt.

6. Laysan; 25 Fuß hoch.

7. Lisiansky; ungefähr 50 Fuß hoch; gleicht in seiner Bildung Laysan, d. h. es ist eine kompakte Koralleninsel von einem Strandriff umgürtet; eine wasserführende Lagune scheint auf ihr nicht vorzukommen.

8. Pearl und Hermes Reef ist eine Atollbildung, deren Riff einen ungefähren Umfang von 42 sm. hat; in der darin eingeschlossenen Lagune liegen 4 bis 5 niedrige Sandbänke.

9. Midway Isld.; ebenfalls eine Atollbildung; innerhalb des 18 sm. im Umfang messenden Riffs befinden sich zwei Erhebungen, von denen die eine, Green oder Eastern Isld. (³/₄ sm. lang, ½ sm. breit und bis 15 Fuß hoch), mit dichter Vegetation (Scaevola, Eragrostis usw.) bedeckt, die andere, Sand Isld. (1½ sm. lang, ¾ sm. breit und bis 57 Fuß hoch), fast völlig ohne Pflanzenwuchs ist.

10. Ocean Isld.; die letzte dieser Inseln (auf 28° 24′ N.B. und 178° 27′ W. L); eine Midway Isld. sehr ähnliche Atollbildung, deren Riff fast 15 sm. im Umfang hat.

Morell und Beyer Isld., die außerdem noch auf den Karten verzeichnet sind, konnten neuerdings (1898 Dr. Averdam, Honolulu) nicht aufgefunden werden und scheinen nicht vorhanden zu sein.

Von den Gesteinen obiger Inseln konnte ich außer den Kalkgesteinen von Laysan durch die Freundlichkeit von Herrn Dr. Averdam noch einige Proben von Necker Isld. untersuchen. Diese Insel besteht nur aus Eruptivgesteinen, die mit basaltischen Schnüren und Gängen durchzogen sind. An einigen Abhängen fand sich ein merkwürdiges Eisen- und Tonerde-Phosphat mit etwa 40% Phosphorsäure und sehr wenig Kalk. Es kommt in relativ großen Mengen vor und ist ein Umsetzungsprodukt, entstanden durch Einwirkung der aus Vogelexkrementen und Knochen stammenden Phosphorsäure auf vulkanisches Gestein. — Die übrigen vulkanischen Inseln Bird Isld., French Frigate Shoal und Gardener Isld., gleichen geologisch und mineralogisch Necker Isld.

2) pag. 197. Diese im Sande steckenden Röhren erreichen nicht selten die Länge von mehreren Metern, während ihr Durchmesser bis 5 cm und ihr Lumen bis 2½ cm betragen kann; oft, wenn auch nicht immer, sind sie dendritisch verzweigt. Blitzröhren können es nicht sein, weil die einzelnen Sandkörner nicht miteinander zusammengeschmolzen sind.

3) pag. 197. Im Norden der Insel unterhalb ihrer höchsten Erhebung an einer tief gelegenen Stelle, auf welcher Scirpus laevigatus üppig wuchs, grub ich nach, weil sich dort angeblich ein „Kohlenlager" befinden sollte. Unterhalb einer Humusschicht fand sich zuerst Sand, dann eine mergelartige harte Masse und schließlich Torf (mit etwas Sand untermischt) aus ziemlich regelmäßig nebeneinander gelagerten langen Pflanzen-(Scirpus?)Resten bestehend in nicht unbedeutender Mächtigkeit. Tiefer wie 1 bis 1¼ m konnte ich in diese Torfmasse wegen des rasch nachquellenden — übrigens nicht stark brackischen — Wassers nicht eindringen.

4) pag. 197. Die Analyse zeigte bei einigen Proben abbauwürdigen Guanos folgendes Verhältnis an Phosphorsäure und Kalk: 1) Brauner Guano (oberflächlich liegend) 11,5 % P_2O_5, 48,64 % Ca O. 2) Heller Rockguano 36,99 % P_2O_5, 33,30 % Ca. O. Der verschiffte rohe Laysan-Guano enthält im Durchschnitt 25—30 % Phosphorsäure.

5) pag. 198. Es hat den Anschein, als ob diese Bimsteinbrocken absichtlich von den Albatrossen — vielleicht um die Verdauung anzuregen — aufgenommen werden. Kleine Stückchen enthält auch sehr oft der Speisebrei, mit dem die alten Vögel ihre Jungen füttern. Übrigens will ich damit nicht sagen, daß der gesamte auf Laysan vorkommende

Bimstein auf diese Weise auf die Insel geraten ist; auch die Wogen können ihn wohl zum Teil heraufgeschleudert haben; allerdings fand ich während meines Aufenthalts am Strande kein Stück, er lag immer nur im Innern der Insel teils an der Oberfläche, teils in den Guanogruben.

6) pag. 198. 1000 ccm Wasser der Lagune von Laysan, im August 1896 entnommen, enthalten: Abdampfrückstand 165,8 gr, Kalk 2,9 gr, Magnesia 10,3 gr, Schwefelsäure (SO_3) 11,2 gr, Chlor 86,7 gr (entsprechend Chlornatrium 142,4 gr). — Zum Vergleich damit führe ich an, daß 1000 ccm des Salzsees bei Moanaloa in der Nähe von Honolulu, entnommen im Juni 1896, enthalten: Chlor 139,3 gr, dementsprechend Chlornatrium 229,4 gr. Außerdem ist das Wasser an Magnesia sehr reich. Trotz dieses hohen Salzgehaltes fand ich auch hier zahlreiche Artemien. — Die oben von der Lagune Laysans erwähnten Lebewesen sind übrigens die einzigen darin vorkommenden Organismen. Daß Korallenbildungen nicht auftreten, brauche ich wohl nicht noch besonders zu bemerken.

In der näheren Umgebung der Lagune, dort, wo bereits Pflanzen wachsen (Cyperus laevigatus etc.), lebt unter dem durch diese gebildeten Rasen neben einem Amphipoden auch ein Regenwurm (Pontodrilus ephippiger Rosa var. n. laysanianus).*)

7) pag. 198. Beide in der Lagune vorkommenden Algen repräsentieren nicht nur neue Arten, sondern auch neue Gattungen. Chondrocystis Schauinslandi Lemm. nov. gen. et spec. bildet harte, knorpelähnliche, bisweilen mehrere Fuß dicke Massen von mehr oder weniger rosenroter Farbe; sie kommt sowohl am Rande der Lagune in dem Wasser selbst vor, als auch an ihrem Strande, soweit er noch feucht ist. Im letzteren Falle ist diese Alge oft mit festem, auskristallisiertem Salz gemischt und gedeiht hier also in einer vollständig gesättigten Salzsole. Die zweite Form: Coelosphaeriopsis halophila Lemm. nov. gen. et spec. stellt kleine Hohlkugeln dar, welche im Lagunenwasser selbst schwimmen.

8) pag. 198. An den meist trockenliegenden Rändern der Lagune, die nur bei hohem Wasserstand überflutet werden, finden sich harte Gesteinsscherben vor, die an einzelnen Stellen eine eigentümliche Nierenform annehmen, an anderen sich in zusammenhängenden, niedrigen Miniaturfelsrücken bis zu 15 cm Höhe über die sonst ganz ebene Oberfläche erheben. Sie bestehen fast zur Hälfte aus kohlensaurem Kalk und enthalten außerdem außerordentlich viel Magnesia. Sollte es sich herausstellen, daß diese Gesteine einen dolomitartigen Charakter besitzen, so wäre für die Entstehungsgeschichte des Dolomit vielleicht der Nachweis nicht unwichtig, daß sich auch heute noch, wenn auch in beschränktem Maße, an stark magnesiahaltigen Gewässern in Verbindung mit Kalk dolomitartige Gesteine abscheiden können. Im übrigen besitzen auch die im Innern der Insel aufragenden weichen Kalksteinklippen einen Gehalt an Magnesia.

9) pag. 199. Dieser das Riff von der Insel trennende Strandkanal fehlt nur an einigen Stellen der Süd- und Südostseite. — Die

*) Michaelsen, Oligochäten von den Inseln des Pacific. Zoologische Jahrbücher, syst. Abt. 12. Bd. 1899.

größte der oben erwähnten Öffnungen, welche das Riff durchbrechen, befindet sich auf der Westseite der Insel, kaum ¾ sm. von der Nordwestspitze derselben entfernt. Diese wird jetzt fast ausschließlich als Anlegeplatz für die Guano ladenden Schiffe benutzt (zumal bei herrschendem Nordostpassat hier fast stets ruhiges Wasser ist), die dort in einer Entfernung von nicht ganz einer sm. guten Ankergrund in 8—12 Faden Wasser finden. Eine zweite derartige Passage ist an der entgegengesetzten (Ost-) Seite vorhanden. Zwei kleinere liegen außerdem noch an der Südwest- und an der Nordseite.

Lotungen in der Nähe von Laysan sind leider bis jetzt noch nicht in ausreichender Zahl ausgeführt worden; nach den Lotungen von Kapt. Brook 1859 befindet sich aber außerhalb des Riffs eine 5 sm. breite Bank mit 14—20 Faden Wasser; jenseits von ihr scheint dann aber der Boden ziemlich plötzlich in die Tiefe zu sinken. Kapt. Barber (Bark H. Hackfeld) fand 1896 im Westen der Insel, 5½ sm. vom Lande, bereits 45 Faden und vermerkt 6½ sm. im Südwesten der Insel und 6 sm. im Südosten „kein Grund".

10) pag. 200. Von den auf dem Riff Laysans vorkommenden Meereskonchylien sind bis jetzt erst die größeren Formen (durch Herrn Prof. v. Martens) bestimmt worden. — „Die meisten der bisher bestimmten Arten sind auf den Korallenriffen des Indischen und Stillen Ozeans weit verbreitet, manche schon von Madagaskar und Mauritius an und beweisen also die Gleichartigkeit der Fauna dieser Korallenriffe. Etwas seltener und wie es scheint, auf Polynesien beschränkt, schon im malayischen Archipel fehlend, sind Strombus aratum, Cypraea tessellata und sulcidentata, Nerita picea, Littorina obesa. Sehr interessant ist das Vorkommen von Latyrus nodatus Martyn. auf Laysan, dessen Heimat bis jetzt immer noch nicht recht bekannt war, obgleich er schon von der Cook'schen Reise her in die europäischen Sammlungen gekommen ist, doch immer selten blieb."

Von Opisthobranchiern*) kamen auf dem Riff vor allem zahlreich bis 20 cm lange Aplysien vor; außerdem fand ich dort die sehr interessante, bis jetzt fast unbekannte Chelidonura elegans Bgh., ferner den schönen Hexabranchus lacer und Samla annuligera Bgh. nov. gen. et spec.

Von Polycladen**) war Thysanozoon Brocchii Grube auf dem Riff nicht selten.

11) pag. 201. Meine Algensammlung wurde von Herrn Major Th. Reinbold bearbeitet.*)

Von Laysan brachte ich folgende Meeresalgen mit:

Ulva rigida.
Halimeda opuntia.
Dictyosphaeria favulosa.
Liagora coarctata.
— valida.
Laurencia obtusa.

---

*) R. Bergh: Malakozoische Untersuchungen. 1899.

**) M. Plehn: Die Polycladen der Sammlung Schauinsland. Zool. Jahrbücher, system. Abt. 12. Bd. 1899.

*) Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. XVI., Heft 2.

Microdictyon umbilicatum.	Laurencia vaga.
Caulerpa racemosa.	Amansia glomerata.
— pinnata.	Polysiphonia polyphysa.
Turbinaria ornata.	Ceramium Kützingianum.
Sargassum polyphyllum.	Amphiroa fragilissima.
Hydroclathrus cancellatus.	Corallina Sandwicensis
Ectocarpus simpliciusculus v.	n. spec.
Stypopodium lobatum?	Lithothamnion spec?
Dictyota acutiloba.	Microchaete vitiensis.

Die einzelnen kalkhaltigen Glieder von Halimeda opuntia kommen so massenhaft auf den Riffen vor, namentlich auf der Südostseite, daß sie dort untermischt mit Foraminiferen außerordentlich beträchtliche Kalkablagerungen bilden. Lithothamnium spec. ist für das Wachstum des Riffs von großer Bedeutung; von ihm werden die abgestorbenen Korallenäste mit einem dicken Kalklager überzogen.

12) pag. 201. Neben den häufig bei Laysan sich findenden Octopus-Arten kommen dort an Cephalopoden (det. Pfeffer) noch vor: Ommastrephes oualaniensis Less. und Omm. Sloanei Gray, sowie Onychoteuthis Banksii Fér. Die drei letzten Arten bilden überwiegend die Nahrung der Albatrosse, wenigstens in der Zeit, in welcher sie ihre Jungen füttern. Deren Exkremente bestanden fast ausschließlich aus Cephalopoden-Kiefern. Auch die Sula-Arten füttern anfangs ihren Nachwuchs mit verdauten Cephalopoden, später allerdings mit Fischen.

13) pag. 201. Die Languste Laysans ist Palinurus japonicus de Haan. Die beiden sonst am häufigsten auf der Insel vorkommenden Dekapoden sind Grapsus maculatus Cal. und Plagusia tuberculata Lam. Übrigens sind auch Scyllarus Sieboldii de Haan, Carpilius maculatus L., Calappa hepatica L. und Lophaactaea actaeloides A. M. Edu. nicht selten.

14) pag. 202. Das Wachstum der Korallen auf Laysan — wir befinden uns hier fast schon an der nördlichsten Verbreitungsgrenze der riffbildenden Korallen — erscheint mir verhältnismäßig gering zu sein gegenüber den mehr südlich gelegenen Koralleneilanden des Pacific (wenigstens in der augenblicklichen Entwickelungsepoche der Insel) und trägt wahrscheinlich nur ziemlich langsam zu einer Vergrößerung des Riffes bei. — Kalkalgen (in erster Linie), Molluskenschalen, Serpularöhren usw. haben in ihrer Gesamtheit vielleicht mindestens ebensoviel Anteil an der Vermehrung der Kalkablagerungen wie die Korallen.

15) pag. 205. Von den von mir in Molokai aufgefundenen und von dort mitgebrachten Kalkgesteinen bestehen zwei (aus einer Höhe von 200 und 300 Fuß) aus einem eigentümlichen Konglomeratgestein, das zum überwiegenden Teil aus großen, wohlerhaltenen Korallenresten sowie marinen Molluskenschalen und Deckeln (Turbo, Trochus etc.), aber auch aus abgerundeten Basaltstücken zusammengesetzt ist.

Agassiz, der bis jetzt eine bedeutendere Erhebung der Hawaiischen Inseln leugnet*) und auch die von Dana**) mitgeteilten Daten einer geringen Erhebung dieser Insel nicht für beweiskräftig hält, dürfte nunmehr durch meine Funde von dem Gegenteil dieser Ansicht überzeugt werden.

Die Gesteine aus höheren Lagen (bis 670 Fuß) zeigen eine feinkörnige, gleichmäßige Struktur ohne mikroskopisch nachweisbare Korallenreste. — Sehr merkwürdig ist eine Kalkablagerung (aus einer Höhe von 400 Fuß), welche offenbar eine Süßwasserbildung ist; in ihr kommen wohlerhaltene, fossile Achatinellen, sowie eine Menge vorläufig noch nicht bestimmter, winzig kleiner Süßwasser- oder Landmolluskenschalen vor. — Zwei Proben der von Molokai mitgebrachten Kalkgesteine enthalten interessanterweise menschliche Fußspuren (eines Erwachsenen und eines Kindes), welche offenbar vor langer Zeit von den Eingeborenen in den anstehenden Fels eingemeißelt waren.

16) pag. 208. Die Flora Laysans besteht nach der Bestimmung durch Herrn Dr. Bitter-Bremen aus den nachstehend aufgeführten Pflanzen. Ich füge diesem Verzeichnis nur einige Bemerkungen über den Standort usw. bei Die Angaben ihrer sonstigen Verbreitung entnehme ich W. Hillebrand.***) Im übrigen verweise ich auf die Publikation von Bitter.

1. Lepidium oahuense Cham. u. Schl. Auf Laysan befand sich nur ein Exemplar dieser Pflanze, und zwar an der Ostseite in der Nähe des Strandes. Es war ein kleiner verkrüppelter Strauch von 30 cm Höhe, dessen unterer holziger Stamm etwa 3 cm stark war. Nach Hbd. in der unteren Zone aller Hawaiischen Inseln von der Küste bis 2000 Fuß Höhe vorkommend.

2. Capparis Sandwicheana D. C. Ein etwa mannshoher Strauch, namentlich an der Westseite der Insel nicht ganz nahe am Strande, aber auch nicht weit entfernt davon zahlreich vorkommend. Blütezeit beginnt Anfang Mai. Auf Laysan währt die Dauer der sehr wohlriechenden, prächtigen Blüte nur eine Nacht; kurz vor Sonnenuntergang erschließt sich diese und kurz nach Tagesanbruch ist sie bereits verwelkt. So zahlreich die Blüten eines Busches sind, so selten findet man ihre Früchte (Mangel an befruchtenden Insekten?); nur wenige Exemplare entwickeln sie, auf den meisten findet man sie überhaupt nicht. — Hbd.: Auf Kauai entlang der Seeküste auf trockenen Lavafeldern häufig; sonst kommt diese Art auch auf den Paumotu-Inseln und auf Matia bei Tahiti vor. — Auf Kauai ist die Pflanze viel niedriger (nur 2 bis 3 Fuß hoch) wie auf Laysan.

3. Portulacca oleracea L. Diese Pflanze bildet stellenweise Rasen; meistens jedoch wächst sie isoliert und stellt dann, indem von einem kräftigen, holzigen Hauptstamm zahlreiche Äste regelmäßig strahlig abgehen, ein ¾—1 m im Durchmesser haltendes, gleich-

*) Alex. Agassiz: The Coral reefs of the Hawaian Islands, 1898.

**) Dana: Coral and Coral Islands, Newyork 1874 und 1890, 1. bis 3. Aufl.

***) W. Hillebrand: Flora of the Hawaian Islands, Heidelberg 1888.

mäßig belaubtes Polster von 20—40 cm Höhe dar. Sie kommt nur an den trockenen, nie an feuchten Stellen der Insel vor, vermeidet aber losen Sand. Die ersten Blüten fand ich im August. Diese sind nur während der heißen Mittagsstunden geöffnet, sonst aber stets geschlossen; ihre Hinfälligkeit ist so groß, daß sie in dem Augenblick des Abpflückens auch bereits verwelken, so daß ich gezwungen war, sie an Ort und Stelle einzulegen. Die Pflanze ist wahrscheinlich übereinstimmend mit der Portulacca lutea Sol., welche von den Viti-Inseln beschrieben wird und nach Hbd. vereinzelt auch auf Oahu auf trockenen steinigen Lagen nahe der See vorkommt.

4. Tribulus cistoides L. Kommt fast überall auf der Insel vor, namentlich auf ihren sandigen Teilen zwischen den einzelnen Eragrostis-Büscheln. Sie bildet Rosetten von großer Gleichmäßigkeit im Durchmesser von 1 bis 2 m. Stengel und Blätter legen sich flach an den Boden an, so daß sich die ganze Pflanze nur wenige cm über ihn erhebt. Die starren großen Dornen der Früchte sind häufig unseren Füßen verderblich gewesen. Nach Hbd. an der Seeküste und den niedrigen Ebenen von allen H. I. hier und da vorkommend (auch auf Midway Isld.). Weit verbreitete Pflanze amerikanischen Ursprungs, die an den meisten niedrigen Korallen-Inseln des nördlichen Pacific gefunden wird.

5. Sicyos hispidus Hbd. An dem Brackwassertümpel des südlichen Guanofeldes nicht selten. Nach Hbd. auf Maui.

6. Sicyos microcarpus Mann. Vereinzelt auf den höher gelegenen nördlichen Lagunenrändern an den dort üppig wuchernden Cyperus canescens sich emporrankend. Nach Hbd. auch auf Oahu und Kauai.

7. Sesuvium portulacastrum L. Einzig und allein auf dem niedrigen, meistens aber noch trockenen Salzboden in der Umgebung der Lagune vorkommend; sie findet sich dort in großer Üppigkeit und stellt im Verein mit Heliotropium curassavicum und Cyperus laevigatus die einzige Vegetation dieses Teiles der Insel dar. Sie bildet mit keiner anderen Pflanze vermischt ein dichtes, dunkelgrünes Polster von etwa 15—25 cm Höhe. Auch ihre (bläulich-rote) Blüte erschließt sich nur während der heißen Mittagsstunden; am Vor- oder Nachmittag war nie ein blühendes Exemplar zu bemerken. Eigentümlich ist der von dieser Pflanze ausströmende aromatische Duft, der den ganzen Teil der Insel, in dem sie vorkommt, erfüllt.

8. Lipochaeta integrifolia Gray. Dort, wo der flache Strand der Lagune aufhört und in den Sandboden übergeht, der für den übrigen Teil der Insel charakteristisch ist, bildet sie gleichsam den Übergang zwischen den drei unter No. 7 erwähnten hier vorkommenden Pflanzen und den gerade an dieser Grenze besonders üppig wachsenden Gräsern und Meldegestrüppen. Meistenteils krautartig können ältere Exemplare aber auch das Ansehen eines Strauches erhalten, der in dichtem Gewirre sich 60—75 cm fast halbkugelförmig erhebt und dicht mit Blättern und Blüten bedeckt dann ein gleichmäßig kuppelförmiges Gebüsch von 1—2 m Durchmesser bildet. Dieses ist so dicht und haltbar, daß sich junge Albatrosse häufig eine solche Kuppe zum Ruheplatz erwählen. Nach Hbd. auf sandigem Boden an den Seeküsten von Kauai, Oahu und Maui; ihre Äste werden dort aber nicht über ein Fuß lang.

9. Scaevola Koenigii Vahl. Auf die Strandzone der Insel beschränkt, auf der westlichen Seite üppig, auf der östlichen mehr krüppelnd. Sie bildet einen Strauch, der nur ½—1 m hoch wird, dagegen aber einen sehr bedeutenden Umfang erreichen kann. Einzelstehende Exemplare bilden eine flache, gleichmäßig belaubte, bis zum Boden reichende Kuppel, die 4—5 m im Durchmesser hat. Die niederliegenden Äste ähneln dann dem Knieholz, und nicht selten sieht man Ausläufer mehrere Meter weit dicht auf dem Sande dahinkriechen. Die Blätter stehen meistens in Quirlen, welche sich gegen Abend schließen. Die kleinen weißen Blüten besitzen einen angenehmen, wenn auch nicht intensiven Wohlgeruch. — Hbd.: Weit verbreitet über Polynesien, die Küsten des tropischen Asiens und die daran liegenden Inseln; 4 bis 6 Fuß hoch.

10. Solanum laysanense Bitter nov. spec. Nur auf eine einzige Stelle an der Nordseite der Insel beschränkt, dort auf den Sandhügeln in der Nähe des Strandes ein niedriges, auf dem Boden dahinkriechendes Gesträuch bildend, das ziemlich dürftig aussieht und sich kaum mehr wie 25 cm über dem Boden erhebt. Die rundlichen Blätter sind mit grauen, filzigen Haaren bedeckt, die kleine Blüte ist bläulich und die Frucht besitzt die Größe einer Erbse. Die Blütezeit begann Ende August. Die Zahl der Exemplare beträgt auf Laysan etwa nur ein Dutzend. Aus einer Photographie ersehe ich, daß diese Pflanze auf Pearl and Hermes Reef in Mengen und in großer Üppigkeit vorzukommen scheint; sie bedeckt dort den Boden stellenweise mit einem dichten, niedrigen Gebüsch.

11. Ipomaea pes-caprae Sw. Überall an den hohen Stellen des Strandes; nicht selten findet man Exemplare, welche 6—10 m weit auf dem Boden dahinkriechen. Ende Juni fand ich sie in Blüte, Ende August, Anfang September war sie abgeblüht. Die Laubblätter nehmen zur Nachtzeit Schlafstellung ein. — Gemein an allen sandigen Buchten in fast allen tropischen Gegenden.

12. Ipomaea insularis Steud. Mit Ausnahme der Gegend um die Lagune herum überall auf der Insel zerstreut vorkommend, wenn auch nicht gerade häufig. Die einzelnen Exemplare variieren in bezug auf die größere oder geringere Behaarung der Blätter. — Hbd.: Sehr gemein in dem niedrigen Gehölz der H. I.; kommt auch auf Tonga, Viti, Ladronen, Norfolk und an der Ostküste von Australien vor.

13. Nama sandwicensis Gray. Auf den höheren Teilen des Strandes rings um die Insel herum wächst diese Pflanze, welche dicht belaubt ist, und deren kleine, weiße Blüten außerordentlich hinfällig sind. Die einzelnen Exemplare stellen sehr gleichmäßig ausgebildete, 10—25 cm Durchmesser haltende, dichte Rosetten dar, die sich in einer kleinen Kuppel bis 10 cm über dem Sande erheben.

14. Heliotropium curassavicum S. Auf den wasserfreien Teil der Lagune beschränkt (siehe 7 und 21). Sie bildet dort für sich allein einen lockeren Rasen von etwa 30 cm Höhe. Da sich auf ihr ebenso wie auf Sesuvium zwei kleine Motten (Pyraliden) in großer Menge aufhalten, so werden diese beiden Pflanzen häufig von den drei Singvogelarten besucht. — Hbd.: Auf den H. I. gemein an niedrigen, nassen Stellen

in der Nähe des Meeres. In Amerika von Oregon bis Chile und von Mexiko bis Patagonien; auch in Marokko und am Kap d. g. Hoffnung.

15. Phyllostegia variabilis Bitter nov. spec. An der West- und Ostseite in der Nähe des Strandes hie und da. Erst während des Winters, von November an, erscheinen die kleinen zahlreichen Blüten. Sie ist krautartig mit wenigen unverzweigten Ausläufern, welche ich ¾—1 m lang vorfand.

16. Boerhaavia diffusa L. Überall auf der Insel verbreitet, namentlich zwischen dem in einzelnen Büscheln stehenden Eragrostis. Niedrig am Boden hinkriechend, erhebt sich diese Pflanze nur wenige Zentimeter über ihm, indem ihre Verzweigungen von dem mächtigen Wurzelstock aus eine ziemlich regelmäßige, 1 m und noch mehr im Durchmesser haltende Rosette bildet. Die Hauptwurzel, welche fast senkrecht in den Boden geht, kann einen Durchmesser von 15 cm erreichen und steht demnach in gar keinem richtigen Verhältnis zu dem ziemlich dürftigen, oberhalb des Erdbodens befindlichen Teil der Pflanze. Die ganze Pflanze ist klebrig, so daß es kaum gelingt, sie von den an ihr haftenden Sandkörnern zu befreien.

17. Achyranthes splendens Mart. An der Nordwestseite, ganz in der Nähe des Strandes, auf einen Platz von etwa 100 Schritt im Durchmesser beschränkt. Sie steht hier dichtgedrängt und ist mit keiner anderen Pflanze untermischt. Höhe 25—60 cm. War im August schon verblüht. Nach Hbd. auf Maui und Lanai.

18. Euxolus viridis Moq. Ganz vereinzelt am Brackwassertümpel im südlichen Guanofeld und in wenigen Exemplaren auch am Nordende der Insel in der Nähe der Lagune zwischen dem Chenopodium. Krautartig; 2—3 Fuß hoch. — Auf die H. I. nach Hbd. aus Australien eingeschleppt; hier aber viel niedriger wie auf Laysan.

19. Chenopodium Sandwicheum Moq. Neben Eragrostis die häufigste Pflanze der Insel, die ihr auch ein recht charakteristisches Ansehen verleiht. Meistens dicht beisammenstehend bildet diese Melde ein ¾ m bis mannshohes, äußerst dichtes Strauchwerk. Einzelstehende Exemplare haben das Ansehen einer gleichmäßigen, oft mehrere Meter im Durchmesser haltenden Kuppel, die bis zur Erde dicht belaubt ist. Ende August, Anfang September verlor die Melde an den trocken gelegenen Stellen ihre Blätter und sah völlig abgestorben aus; in der ersten Hälfte des Winters sind alle Exemplare völlig kahl. — Hbd.: an allen H. I.; am häufigsten aber auf der Hochebene von Hawaii vorkommend. In der Nähe der Küste, nur wenige Fuß hoch, traf sie Hbd. in den oberen Wäldern am Mauna Kea 12—15 Fuß hoch an.

20. Santalum Freycinetianum Gaud. An der Uferzone der Insel, am üppigsten an der Nordwestseite. Dieser Strauch ist das größte Gewächs der Insel, da er bis 2½ m (und höher) werden kann, wobei sein Hauptstamm 10 cm im Durchmesser erreicht. Das Holz ist sehr brüchig. Die Früchte haben die Größe einer kleinen Kirsche, besitzen einen steinigen Kern und weniges Fleisch, welches anfangs grau, später bläulichrot aussieht. Fast alle Früchte sind von Vögeln angefressen. — Nach Hbd. in den Wäldern von Maui, Lanai und Molokai, dort 12—25 Fuß hoch werdend.

21. Cyperus laevigatus L. In der Umgebung der Lagune bildet diese Pflanze auf weite Strecken hin einen 60—70 cm hohen dichten Rasen von großer Üppigkeit. Außerdem kommt sie noch an einer sehr tief gelegenen Stelle an der Nordseite vor; wahrscheinlich ist die torfartige Masse, welche man hier bis zu einer beträchtlichen Tiefe findet, von ihr gebildet. — Nach Hbd. in der Nähe von brackischem Wasser bei Honolulu häufig; sonst eine gemeine Pflanze in vielen tropischen Gegenden der neuen und alten Welt.

22. Cyperus canescens Vahl. Kommt sowohl für sich allein, als auch mit Eragrostis vermischt vor und kann unter Umständen mindestens ebenso hoch werden wie dieses Gras. Obgleich recht verbreitet, tritt es hinter letzterem doch bedeutend zurück, schon deshalb, weil es nur an feuchten Stellen gedeiht und nicht auf die höher gelegenen hinaufgeht; es ist daher auf die nähere und weitere Umgebung der Lagune beschränkt. — Hbd.: In den niedrigen Regionen von Oahu, Molokai und Maui; 1—3 Fuß hoch (also bedeutend niedriger wie auf Laysan). Erstreckt sich von den Maskarenen und Indien durch Malayasia, Australien, Süd-China bis zu den Philippinen und den meisten der pacifischen Inseln.

23. Cenchrus calyculatus Cav. Dieses Gras kommt vereinzelt zwischen Eragrostis, und zwar nur an trockenen Stellen vor; ½—¾ m hoch. Beginnt Ende Dezember zu blühen, schon im Juli waren fast alle Exemplare abgeblüht. — Hbd.: An trockenen Stellen zwischen 1000—3000 Fuß über dem Meeresspiegel wahrscheinlich auf allen H. I. vorkommend, hauptsächlich aber auf den alten Lavafeldern von Maui und Hawaii. Sonst auch auf den Gesellschafts- und Freundschafts-Inseln, Pitcairn, Samoa, Viti und Neucaledonien.

24. Sporobolus virginicus Kunth. Wächst in der Nähe des Meeresstrandes an den höher gelegenen Stellen — namentlich an der Nordseite — in ziemlich dichten Büscheln. Die starren, eigentümlich trockenen Halme können ⅓—½ m lang werden. Beginnt im August zu blühen. — Hbd.: An einzelnen Stellen des Strandes von Oahu und Maui; sonst im tropischen und subtropischen Amerika, auch in Süd-Afrika und Australien.

25. Eragrostis hawaiiensis Hbd. Neben dem Chenopodium die verbreitetste Pflanze der Insel (siehe pag. 247). 1—1¾ m hoch. Wächst meistens in einzelnen Büscheln, seltener in Rasen. Hauptblütezeit: Oktober, November. — Nach Hbd. auf Hawaii (Kohala), dort aber nur 2—3 Fuß hoch.

26. Lepturus repens Forst. Vorkommen wie bei 24; dort ziemlich häufig; es ist ein trockenes und hartes, 15—25 cm hohes Gras, das teils in Büscheln wächst, teils mehrere Meter lange, schnurgerade Ausläufer im Sande treibt. Es begann erst im August zu blühen (während die Hauptblütezeit von 22, 23 und 25 dann bereits vorbei ist). Es scheinen nur wenige Exemplare zur Blüte zu kommen, während die meisten steril bleiben. — Hbd. führt dieses Gras unter der Hawaiischen Flora nicht auf; es wächst sonst in Australien und den benachbarten pazifischen Inseln.

Endlich ist noch der Palmen zu gedenken (siehe pag. 210), welche bereits Kittlitz 1834 (im Museum Senckenbergianum) erwähnt. 1859 waren (nach Kapt. Brooks) noch fünf Exemplare auf der Insel, deren größtes

15 Fuß Höhe erreichte. Ich selbst sah keine lebende Palme mehr, dagegen fand ich in dem nördlichen Teil der Insel zahlreiche Stümpfe und Wurzelstücke von ihnen, deren einige einen Durchmesser von 50 cm besaßen. Auch im südöstlichen Teil der Insel, nicht weit von der Lagune, traf ich zahlreiche Überreste an, so daß die ursprüngliche Zahl der Bäume sicher mehrere Hundert betragen hat. Nach mündlichen Mitteilungen sollen die Palmen große, fächerförmige Blätter und lange Blüten und Fruchttrauben besessen haben. Aller Wahrscheinlichkeit nach war es:

27. Prithardia Gaudechaudii H. Wendl., welche im wilden Zustand an den steinigen Klippen an der Nordküste von Molokai, einzeln in Hawaii, sowie auch auf Bird Isld. vorkommt.

Bereits Seite 209 wurde darauf hingewiesen, daß auffallend viele Pflanzen Laysans einen rosetten- oder kuppelförmigen Wuchs zeigen. Es ist mir nicht möglich, hierfür einen bestimmten Grund anzugeben. Die Windverhältnisse können daran nicht schuld sein; die Wirkung des Ostpassates, desjenigen Windes, welcher auf Laysan weitaus überwiegt, zeigt sich nur darin, daß die Vegetation auf der Ostseite sehr viel niedriger und ärmlicher ist wie auf der geschützten Westseite.

Bemerkenswert ist es, daß die Pflanzen Laysans, mit Exemplaren von den Hawaiischen Inseln verglichen, beträchtlich größer und kräftiger erscheinen.

Die meisten Pflanzen fand ich während meines Aufenthaltes auf der Insel (24./VI.—24./IX.) in Blüte; Ausnahmen davon wurden oben besonders angeführt.

Obgleich der Unterschied der Jahreszeiten auf Laysan kein bedeutender ist und hauptsächlich nur durch die Änderung des Windes und durch verschiedene Niederschlagsmengen sich bemerkbar macht, so reagieren einige Pflanzen doch darauf. Die meisten bleiben allerdings das ganze Jahr hindurch ziemlich unverändert, sehen jedoch im Winter und Frühjahr am grünsten aus, während sie im Hochsommer fahl und trocken werden (so z. B. Eragrostis, Sporobolus usw.); einige dagegen beginnen im Herbst, etwa im September, ihre Blätter zu verlieren, so namentlich Chenopodium, Capparis und auch Scaevola; die beiden ersten sehen im Winter ganz kahl und abgestorben aus und Capparis z. B. bekommt erst im März neue Blätter. Die Salzpflanzen in der Nähe der Lagune (Sesuvium und Heliotropium) werden im Winter ganz schwarz und erst im Frühjahr wieder grün.

17) pag. 210. Nachstehend gebe ich ein Verzeichnis der **Vögel Laysans:**

A. Für Laysan eigentümlich: 1. Acrocephalus familiaris Rothsch. 2. Himatione Freethii Rothsch. 3. Telespiza cantans Wils. (T. cantans Wils. und T. flavissima Rothsch. ist eine Spezies und daher muß die letztere gestrichen werden). 4. Porzanula Palmeri Froh. 5. Anas laysanensis Rothsch.

B. Sonstige Brutvögel. 6. Fregatta aquila Lin. 7. Sula cyanops Sundev. 8. Sula piscatrix L. 9. Phaeton rubricauda Bodd. 10. Gygis alba Sparrm. 11. Haliplana lunata Peale. 12. H. fuliginosa Gm. 13. Anous stolidus L. 14. A. hawaiensis Rothsch. 15. Puffinus nativitatis Streets. 16. P. cuneatus Salv. 17. Oestrelata hypoleuca Salv.

18. Bulweria Bulweri Jard. & Selby. 19. Oceanodroma fuliginosa Gm. 20. Diomedea chinensis Temm. 21. D. immutabilis Rothsch.

C. Regelmäßige Besucher der Insel (aber dort nicht brütend). 22. Charadrius fulvus Gm. 23. Strepsiles interpres L. 24. Totanus incanus Gm. 25. Numenius tahitiensis Gm. 26. Sula sula L.

D. Wintergäste. 27. Limosa novae Zelandiae Gray. 28. Calidris arenaria L. 29. Tringa acuminata Swinh. 30. Tringa (Pelidna) americana Cass. 31. Grymophilus fulicarius L. 32. Larus glaucus Brun. 33. Phalacrocorax pelagicus Pall. 34. Anas boscas L. 35. Nettion crecca B. 36. Dafila acuta L. 37. Querquedula circia L. 38. Spatula clypeata L. 39. Clangula albeola L. 40. Diomedea nov. spec. ? (in der Nähe von nigripes!)

Nest und Eier von Himatione Freethii Rothsch. waren bis jetzt noch nicht bekannt; ich habe sie aufgefunden und beschreibe sie kurz in folgendem: Da die Auswahl an Baustoff sehr gering ist, so zeigen die Nester der Landvögel Laysans eine recht große Übereinstimmung in Bezug auf das Material. Das Nest von Himatione Freethii besteht überwiegend aus feinen Würzelchen, zwischen die nur wenige Grashälmchen eingewebt sind. Im Gegensatz zu dem Nest von Acrocephalus familiaris, dem es in der Größe fast gleicht, werden nur wenige, bisweilen auch gar keine Federn bei seinem Bau verwendet; von letzterem unterscheidet es sich auch dadurch, daß es fester gefügt und nicht so tief ist. Ich fand es meistens inmitten von hohen Grasbüscheln, bisweilen auch in ganz dichtem Meldengestrüpp (Chenopodium Sandwicheum). — Bei einem Gelege von drei Eiern, dem einzigen, welches ich fand, war die Grundfarbe von zwei Eiern rein weiß, bei dem dritten weiß mit einem hellchamois Anflug. Auf dieser Grundfarbe befinden sich zunächst, und zwar nur am stumpfen Pol, zahlreiche bräunlich-violette größere Flecken, welche bei zwei Eiern etwas dunkler waren wie bei dem dritten; über diesen wiederum liegen noch größere und kleinere schokoladenfarbige Flecken und Spritzer. Letztere beschränken sich zwar ebenfalls überwiegend nur auf die Gegend am stumpfen Pol; einige wenige, kleinere Fleckchen sind aber auch über die übrige, sonst fast weiße Eioberfläche verstreut, was hauptsächlich bei dem dritten Ei mit dem gelblichen Anflug der Grundfarbe der Fall ist. Charakteristisch ist es, daß der stumpfe Pol, weil die Flecken um ihn kranzförmig angeordnet sind, als eine hellere Platte hervortritt. Bei zweien der Eier betrug der größte Längsdurchmesser 20,5 mm, der Querdurchmesser 14,5 mm, beim dritten waren diese Maße 19,75 mm und 14 mm.

18) pag. 226. Meine Fischsammlung wurde von Herrn Hofrat Dr. Steindachner bearbeitet und ist in den Denkschriften der Wiener Akademie veröffentlicht worden.

19) pag. 228. Von Insekten fand ich auf Laysan (mit Ausnahme der Dipteren und Formiciden) nur folgende: Lepidoptera; Noctuidae (det. Dr. Rebel): Apamea chersotoides Butl. und Spaelotis crinigera Butl.; letztere kam in ganz erstaunlich großer Menge vor. Ihre engerlingartige Raupe lebt unterirdisch an den Wurzeln von Eragrostis. Pyralidae: Zinckenia recurvalis F.; außerdem noch eine kleine

unbestimmbare Tineide. Hemiptera: Nabis spec. Hymenoptera: Chelonus cameroni. D. T. (= carinatus Cam.) Transact. Ent. Soc. 1881). Coleoptera: Dermestes domesticus Garm., in ganz ungeheuren Mengen vorkommend. Clytus crinicornis Bock., Silvanus surinamensis L., Tribolium ferrugineum F. Der Clytus ist ein Nordamerikaner, die drei übrigen Arten sind Weltbürger. Sicherlich sind alle vier Käfer vor nicht langer Zeit auf die Insel eingeschleppt. Außerdem eine große eingeschleppte Periplaneta.

Die Spinnen Laysans*) sind folgende: Theridion rufipes Lucas., Smeringopus elongatus Vins., Sapinatus melanognathus Lucas. (Diese drei Arten leben in der heißen Zone der ganzen Welt). Lycosa stygialis E. Simon (auch auf den hawaiischen Inseln), Melanophora pacifica spec. nov. (gehört zu einer Gattung, welche sonst in der temperierten Zone der Palaearktis verbreitet ist; sie ist sogar verwandt mit einer europäischen Art (M. rustica Koch) und scheint sich auch der einzigen bekannten Spezies in Australien (M. flavescens) zu nähern). Chelifer Laysanensis spec. nov. (verwandt mit einigen Arten, die schon aus Oceanien bekannt sind).

20) pag. 231. Die auf Laysan vorkommenden Ameisen sind nach der Bestimmung von Prof. E. Emery, Bologna:*) 1. Monomorium gracillimum F. Sm., 2. Tetramorium guinense F., 3. Tapinoma melanocephalum F. (diese drei sind Kosmopoliten) und 4. Ponera punctatissima Boy. subsp. Schauinslandi.

21) pag. 233. Das Klima der Insel zeichnet sich entsprechend ihrer Lage durch eine relativ hohe, aber auch sehr gleichmäßige Temperatur aus. Während unseres Aufenthalts (24. Juni bis 24. September) zeigte das Max.-Minimum-Thermometer als niedrigste Temperatur 21° C. (während der Nacht), als höchste 37° C. (im Schatten). Der kälteste Tag des Winters 1896/97 war der 31. Dezember mit 17°—18°—17° C. (6 Uhr morgens, 12 Uhr mittags, 6 Uhr abends), während der 23. Februar noch 26°—29°—28° C. aufwies. Eine der höchsten auf Laysan beobachteten Temperaturen besaß der 7. Oktober 1897, nämlich 41° C. Während der Sommermonate vom Mai bis Anfang September ist nicht nur der vorherrschende, sondern fast sogar der einzige Wind der Passat, der meistens aus Nord-Ost weht, aber auch mehr oder weniger nach Norden oder über Osten nach Süden drehen kann; im Winter dagegen überwiegen westliche und nördliche Winde, die bisweilen mit großer Heftigkeit wehen können; wirkliche Orkane sind jedoch nicht beobachtet worden. Während meiner Anwesenheit auf der Insel konnte ich die Beobachtung machen, daß fast immer, wenn Windstille herrschte, eine schwere westliche Dünung auf die Insel lief und die westliche Einfahrt dann oft unpassierbar machte. Offenbar wehen nicht weit nördlich von Laysan überwiegend westliche Winde, die dadurch hervorgerufene Dünung wird jedoch durch den noch bei Laysan herrschenden Ostpassat von der Insel abgehalten; setzt letzterer aber aus, so erreicht sie diese.

*) E. Simon: Arachnoideen aus dem Pacific. Zoologische Jahrbücher, system. Abt. 12. Bd., 1899.

*) Zoologische Jahrbücher, syst. Abt. 12 Bd., 1899.

22) pag. 237. Die Plankton-Algen sind von E. Lemmermann bearbeitet, die Crustaceen von Prof. G. O. Sars. Das Plankton in der Nähe von Laysan enthält neben typischen Planktonalgen, wie Rhizosolenia, Ceratium tripos Nitsch, Asterionella notata Grun. usw. auch viele Bodenformen, welche offenbar durch die heftige Brandung losgerissen worden sind.

Das auf der Fahrt von Laysan nach Honolulu gesammelte Planktonmaterial enthält sowohl Warm- als Kaltwasserformen. Es ist besonders charakteristisch durch das zahlreiche Vorkommen von Rhizosolenia, Ceratocorys, Ornithocercus, Ceratium, Haliarachne lenticularis Lemm. nov gen. et spec., Katagnymene pelagica Lemm. et spiroides Lemm. nov. gen. et spec. sowie das massenhafte Auftreten einer sonst festsitzenden Alge, Enteromorpha flexuosa (Wulf) J. Ag.

Verzeichnis der Arbeiten, welche auf Grund des von mir auf Laysan und anderen Inseln des Stillen Ozeans (Oahu, Molokai, Neuseeland, Chatham-Inseln) gesammelten Materials veröffentlicht wurden.

(Ergebnisse einer Reise nach dem Pazific, Schauinsland 1896/97.)

J. D. Alfken, Beitrag zur Insektenfauna der Hawaiischen und Neuseeländischen Inseln. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1903, Bd. XIX.

— **Neue Orthopteren.** Abh. d. Nat. Vereins Bremen 1901, Bd. XVII.

— **Ein neuer Tagfalter nebst einer Varietät.** Zoolog. Anz., Bd. XXII

W. H. Ashmead, Some new Exotic Parasitic Hymenoptera. Entomol News U. S. Mus.), 1900, pg. 623.

R. Baar, Hornschwämme aus dem Pazific. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1903, Bd. XIX.

R. Bergh, Opistobranchier. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1900, Bd. XIII.

Br. Beutler, Anatomie von Paryphanta hochstetteri, Pfr. Zoolog. Jahrb., Abt. Anat., 1901, Bd. XIV.

G. Bitter, Die phanerogame Pflanzenwelt der Insel Laysan. Abh. d. Nat. Vereins Bremen, 1900, Bd. XVI.

Fr. Borcherding, Diagnosen neuer Achatinellen-Formen. Nachrichtenblatt der Deutschen Malakozool. Ges., 1901, No. 3 u. 4.

— **Achatinellen-Fauna der Sandwich-Insel Molokai.** Zoologica, 1906, 48. Heft, 10 Tafeln.

Ad. Darr, Über zwei Fasciolidengattungen. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, Bd. LXXI.

Arth. Dieseldorf, Nephrit im Muttergestein auf Neu-Seeland. Centralbl. f. Mineralogie, 1901, No. 11.

— **Beiträge zur Kenntnis der Gesteine und Fossilien der Chatham-Inseln sowie einiger Gesteine und neuer Nephritfunde Neuseelands.** Dissertation, Marburg 1901.

— **Steinartefacte von den Chatham-Inseln.** Zeitschr. f. Ethnologie, 1902.

E. Ehlers, Anneliden. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1905, Bd. XXII.

— **Neuseeländische Anneliden.** Abh. d. Kgl. Ges. d. Wissensch. z. Göttingen Neue Folge, Bd. III.

C. Emery, Formiciden. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1899, Bd. XII.

Cl. Hartlaub, Hydroiden aus dem Stillen Ozean. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1901, Bd. XIV.

F. Koenike, Eine unbekannte Eylais-Form usw. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1900, Bd. XIII.

E. Lemmermann, Silicoflagellaten. Bericht d. Deutsch. Bot. Ges., 1901, Bd. XIX.

— **Planktonalgen.** Abh. d. Nat. Vereins Bremen, 1899, Bd. XVI.

H. Lenz, Crustaceen. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1901, Bd. XIV.

W. Michaelsen, Oligochaeten. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1899, Bd. XII.

K. Müller u. V. F. Brotherus, Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der Pazifischen Inseln. Abh. d. Nat. Vereins Bremen, 1900, Bd. XVI.

L. Plate, Über regenerative Amitose, Degenerationserscheinungen in den Atemröhren der Janellen. Archiv f. mikrosk. Anatom., 1898, Bd. 51.

— **Nacktschnecken aus der Familie der Janellen.** Sitzungber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1897.

Marianne Plehn, Polychaeten, Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1899, Bd. XII.

H. Poll, Über Schädel und Skelette der Bewohner der Chatham-Inseln. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol., Bd. V.

Jos. Preiwisch, Kalkschwämme aus dem Pazific. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1904, Bd. XIX.

Th. Rheinhold, Meeresalgen. Abh. d. Nat. Vereins Bremen, 1899, Bd. XVI.

L. Rhumbler, Foraminiferen von Laysan und den Chatham-Inseln (Archiv f. Protistenk. Vol. I). Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1907, Bd. XXIV.

G. O. Sars, Pazifische Plankton-Crustaceen. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1903, Bd. XIX, und 1905, Bd. XXI.

H. Schauinsland, Zur Entwickelung von Hatteria. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss., Berlin, 1898, Bd. XL.

— **Beiträge zur Entwickelung der Hatteria nebst Bemerkungen über die Entwickelung der Sauropsiden.** Anatom. Anz., 1899, Bd. XV, No. 17/18.

— **Weitere Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Hatteria (Skelettsystem, schalleitender Apparat, Hirnnerven usw.).** Arch. f. mikrosk. Anatom. u. Entwickelungsgesch., 1900, Bd. 56. (Referiert von E. Gaupp i. Zoolog. Centralbl., 1901, Bd. VIII).

— **Beiträge zur Entwickelungsgeschichte und Anatomie der Wirbeltiere. Sphenodon, Callorhynchus, Chamaeleo.** Vortrag mit Demonstrationen von Modellen. V. Internat. Zoolog.-Kongr., Berlin, 1901.

— **Beiträge zur Kenntnis des Amnions, seine onto- und phylogenetische Entwickelung.** Verh. d. Ges. Deutscher Naturfr. u. Ärzte, Hamburg 1901.

— **Die Entwickelung der Eihäute der Reptilien und der Vögel.** Handb. d. vergl. u. experiment. Entwickelungsgesch. d. Wirbeltiere, 1902, Bd. I.

— **Beiträge zur Entwickelungsgeschichte und Anatomie der Wirbeltiere. I. Sphenodon, Callorhynchus, Chamaeleo; II. Studien zur Entwickelungsgeschichte der Sauropsiden; III. Beiträge zur Kenntnis der Eihäute der Sauropsiden.** Zoologica, XVI, 39. Heft, 1903. 56 Tafeln.

— **Übersicht über die Entwickelungsgeschichte der Wirbelsäule in der Reihe der Vertebraten.** Verh. d. Deutsch. Zoolog. Ges., 13. Jahresvers., Würzburg, 1903.

— **Die Entwickelung der Wirbelsäule nebst Rippen und Brustbein.** Handb. d. vergl. u. experim. Entwickelungsgesch. d. Wirbeltiere, 1905. Bd. III.

— **Drei Monate auf einer Koralleninsel (Laysan).** Bremen 1899.

— **Ein Besuch auf Molokai, der Insel der Aussätzigen.** Abh. d. Nat. Vereins, Bremen, 1900, Bd. XVI.

H. Schurtz, Knochen- und Steingeräte der Chatham-Insulaner. Zeitschr. f. Ethnologie, 1902.

D. Sharp, New Coleoptera from the Chatham Islands and New Zealand. Entom. Monthley Mag., II. Serie, Bd. XIV.

E. Simon, Arachnides des Jles Chatham. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1905, Bd. XXI.

— **Arachnoiden.** Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1899, Bd. XII.

C. Ph. Sluiter, Tunicaten aus dem Stillen Ozean. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1900, Bd. XIII. (revidiert von W. Michaelsen in Papers from Dr. Th. Mortensen's Pazific Expedition 1914—1916, Bd. XI).

J. W. Spengel, Neue Beiträge zur Kenntnis der Enteropneusten. Zoolog. Jahrb., Abt. Anat., 1903, Bd. XVIII.

Fr. Steindachner, Fische aus dem Stillen Ozean. LXX. Bd. d. Denkschr. d. Math.-Naturw. Klasse d. Kais. Akad. d. Wiss., Wien, 1900.

Th. Studer, Madreporier. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1901, Bd. XIV.

Br. Weiß, Mehr als fünfzig Jahre auf Chatham Island. Deutscher Kolonial-Verlag, Berlin·1901.

W. Weltner, Cirripedien. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1899, Bd. XII.

Fr. Werner, Reptilien. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1901, Bd. XIV.

C. von Wissel, Chitonen. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., 1904, Bd. XX.

Die Cordillera del Chani.

Von Prof. Dr. Oskar Schmieder,
Córdoba, Argentinien.

Mit 1 Textzeichnung, 3 Profilen, 1 Vegetationskarte und 13 Abb. auf 7 Tafeln.

Zwischen dem großen Längstal von Humahuaca im Osten und den Salinas Grandes de Jujuy im Westen erhebt sich ein Zug der Cordillere, der zwar von Natur wohlbegrenzt ist, dem aber trotzdem eine einheitliche Bezeichnung fehlt. Seine höchsten Erhebungen erreicht er in dem Nevado de Chani, dessen schneebedeckte Höhen mit ihren alpinen Formen so charakteristisch sind, daß sein Name mehr als irgend ein anderer geeignet erscheint, um mit ihm als Cordillera del Chani das ganze Gebirgssystem zu bezeichnen, das im Westen von der Quebrada del Toro und der Senke der Salinas Grandes begrenzt wird, im Osten von der Quebrada de Humahuaca und ihrer gradlinigen Verlängerung von der Stadt Jujuy bis Salta.

Innerhalb der Cordillera del Chani ist der Landschaftscharakter sehr wechselnd und in diesem Wechsel liegt der Hauptreiz für den Reisenden. Von der stillen Kolonialstadt Jujuy führt uns die Bahn, die bei La Quiaca die bolivianische Grenze erreicht, immer am Fuße der Cordillera del Chani entlang im Längstal des Rio Grande nach

Diese Arbeit ist das Ergebnis einer Reise, die ich im Auftrage und auf Kosten der Academia Nacional de Ciencias in Córdoba in den Monaten Februar und März 1922 nach der Cordillere im Westen der Provinz Jujuy unternahm. Im Verlauf dieser Reise wurde die Cordillere hier viermal in westöstlicher Richtung durchquert: zunächst von León an der Bahn Jujuy—La Quiaca nach Moreno südlich der Salinas Grandes und von dort zurück nach Purmamarca am Osthang des Gebirges, das dritte Mal im Durchbruchstal des Rio Yacaraite von Gualcalera in dem Längstal von Humahuaca bis zum Fuß des Cerro Aguilar und schließlich von Tres Cruces in der Quebrada del Toro nach Yala und Jujuy. Ein Bericht dieser Reise erschien als: Contribución al conocimiento del Nevado de Chani y de la Alta Cordillera de Jujuy im Boletin de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, Band XXVII, S. 135—166, 1923; eine vorläufige Mitteilung in der Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde. Nr. 7—10, 1922.

Norden. Die trüben, rotbraunen Wasser des Flusses schießen mit großer Geschwindigkeit dahin und wechseln in dem weiten Bett häufig den Lauf. Ihre Farbe verdanken sie den roten Tonen der Cordillere. Auf beiden Ufern ziehen sich in fast ununterbrochener Folge Siedlungen hin. Es sind meist inmitten grüner Gärten und Felder gelegene einzelne Häuschen, die sich auch hin und wieder zu geschlossenen Ortschaften zusammendrängen. Durch dieses Längstal geht seit altersher der Verkehr nach dem bolivianischen Hochland und erst seit kurzem hat der Bau der Bahn die Art des Transportes geändert. Heute verdrängt der Eisenbahnwaggon den Karren und das Lasttier.

In einer der ersten Stationen, in León, verlassen wir den Zug und dringen im Tale des gleichnamigen Flusses, der sich hier mit dem Rio Grande vereint, nach Westen zu in das Gebirge vor. Das Tal ist nahe der Mündung breit, und in künstlich bewässerten Gärten, die ihre ärmlichen Hütten umgeben, ziehen die Indianer den Pfirsich und die Rebe. Aber bald ändert sich der Charakter des Tales. Die Hänge werden immer steiler und rücken näher zusammen. An Stelle des weiten Tales im Unterlauf tritt ein tiefer Cañon. Der Weg, der bisher am Talboden entlang führte und von Zeit zu Zeit den Fluß in einer Furt querte, klettert jetzt an den steilen Hängen entlang; denn der Fluß nimmt selbst die ganze Breite des Talbodens ein und läßt für den Verkehr keinen Raum mehr. Aber auch die Vegetation ändert sich rasch, und wenn wir am Abend unser Lager aufschlagen, befinden wir uns schon in einer ganz anderen Umgebung. Wir haben die Wälder und die Obstgärten hinter uns gelassen und befinden uns mitten in der Region der alpinen Wiesen. Die Siedlungen sind immer seltener und unbedeutender geworden und an Stelle der grünen Gärten findet sich in der Nähe der Hütte des indianischen Siedlers nur noch ein kleines Kartoffelfeld als letztes Anzeichen der Bodenbestellung. Das rauhe Klima erlaubt nur noch die Zucht von Ziegen und Schafen, deren Wolle die Indianer auf einem primitiven Webstuhl verarbeiten.

Am folgenden Tage setzen wir den Aufstieg im Tale des Rio León fort. Die höchsten Siedlungen haben wir bald unter uns gelassen, und wir selbst fühlen schon den Einfluß der großen Höhe auf den menschlichen Organismus: die Bergkrankheit, die „Puna“ der Indianer. Der Charakter der Landschaft hier oben ist gänzlich verschieden von dem der tieferen Teile des Gebirges. Die Vegetation hat alpinen Habitus angenommen; die einzelnen Individuen erreichen nur noch ganz geringe Größe, sind weit verstreut über den Boden

oder drängen sich in dichten kleinen Polstern zusammen. Alles ist ursprüngliche Natur; der Einfluß des Menschen auf das Landschaftsbild fehlt völlig. Selbst an den Gewohnheiten der Tiere erkennt man, daß der Mensch nur sehr selten in diese Einöde eindringt. Nur ganz allmählich kommen wir vorwärts. Bloß wenige langsame Schritte machen jedesmal die Maultiere, dann bleiben sie stehen und ringen schwer atmend nach Luft. Und während sich unsere kleine Karawane so mühsam vorwärts schleppt, kommen überall aus dem Geröll Viscachas hervor, um die seltsamen Eindringlinge zu bewundern. Zu Dutzenden sitzen dann oft auf den Felsenblöcken diese sonst so scheuen Tierchen, machen Männchen und betrachten aus einer Entfernung von wenigen Metern neugierig und ohne Furcht die Menschen. Am Nachmittage erreichen wir endlich die höchsten Höhen mit ihren sanften, oft flächenhaften Formen, die nur der Nevado de Chani selbst als ein geologisch und morphologisch fremdes Element überragt. Unter uns haben sich die Täler mit dichten Wolken gefüllt; aber hier oben liegt der Chani mit seinen schneebedeckten Höhen, seinen steilwandigen Karen und schroffen Graten in strahlendem Sonnenschein.

Am dritten Tage steigen wir nach Westen hinab. Zu unsern Füßen liegt die große Senke der Salinas Grandes de Jujuy mit ihren weißen, glänzenden Salzablagerungen, die aus der Ferne wie frisch gefallener Schnee aussehen. Beim Abstieg drängt sich uns der scharfe Unterschied zwischen dem Landschaftscharakter des Westabhanges und dem des Osthanges auf. Von den höchsten Höhen der Cordillere bis hinab zu den Salinas hat die Dürre dem Westhang den Stempel aufgedrückt. Es fehlen die alpinen Wiesen des Ostabhanges und es fehlen auch völlig die Bäume, die im Osten sommergrüne Wälder und Baumsteppen bilden. Es ist eine äußerst kümmerliche Vegetation; nur alle zwei, drei Schritte ein kleines Grasbüschel oder ein Strauch, der nie höher als einen Meter wird. Und kümmerlich wie die Vegetation ist auch die Tierwelt. Nur Eidechsen, Wühltiere, wie das kleine Gürteltier, und Vögel, die sich von den Samen der wenigen Gräser nähren, beleben die Landschaft. Menschliche Siedlungen fehlen am Westhang selbst völlig. Erst in der Quebrada del Toro treffen wir wieder „puestos“. Nur in der trockenen Jahreszeit, wenn der Boronatrocalcit der Salinas gewonnen und abtransportiert wird, zieht diese Industrie eine größere Anzahl Arbeiter an, die dann wenigstens einen Teil des Jahres in der Wüste leben.

So ist eine Reise von drei Tagen quer durch die Cordillera

del Chani reich an landschaftlichen Gegensätzen, und jede dieser Landschaften von der Quebrada de Humahuaca bis zu den Höhen der Cordillere und zum Boden der großen Senke der Salinas verdient eine eingehendere Behandlung.

Orographischer Überblick.

Die vorherrschende Streichrichtung der Gebirgszüge, die in ihrer Gesamtheit die Cordillera del Chani bilden, ist nord-südlich. Im Osten und Westen ist das ganze Gebirgssystem klar begrenzt. Hier stößt es an tiefe Längstäler wie die Quebrada del Toro und die Quebrada de Humahuaca und an die Senke der Salinas Grandes. Die Höhenunterschiede zwischen den Erhebungen der Cordillera del Chani und dem Boden dieser Täler und Senken sind sehr bedeutend. So liegt z. B. die Stadt Jujuy im Tal des Rio Grande am Ostfuß der Cordillere in 1300 m Höhe und ist doch in Luftlinie nur ca. 65 km von dem 6100 m hohen Nevado de Chani entfernt. Nicht ganz so großartig, aber doch immer noch bedeutend sind die Höhenunterschiede im Westen, wo der Boden der Salinas Grandes bei ungefähr 3400 m liegt.

Willkürlicher sind dagegen die Grenzen, die wir im Norden und Süden der Cordillera del Chani ziehen wollen. Hier kreuzen zwar im Süden die Quebrada del Toro und im Norden der Cañon des Rio Yacaraite das Gebirgssystem, und beide bilden tiefe, auffallende Einschnitte, die die Cordillere queren; aber sie bilden doch keine klaren Grenzen in dem Sinne, daß sie Landschaften von verschiedenem Charakter trennten.

Die Wiedergabe der Cordillera del Chani im Kartenbild ist noch ganz unzulänglich und genügt keineswegs, um uns ein auch nur einigermaßen klares Bild ihrer Oberflächenformen zu geben. Aus der geologischen Karte von Brackebusch *) und aus seinen Publikationen **) geht hervor, daß er das ausgedehnte Gebirge nur einmal auf dem Wege von Purmamarca nach den Salinas Grandes gekreuzt hat. Durch diesen Mangel direkter Anschauung wurde natürlich die Darstellung des Gebietes auf seiner topographischen Karte ***) be-

*) Luis Brackebusch: Mapa Geológico del Interior de la República Argentina, construido sobre datos existentes y propias observaciones hechas durante los años 1875—1888. Maßstab, 1:1 000 000, Gotha 1891.

**) Luis Brackebusch: Estudios sobre la formación petrolífera de Jujuy. Anales de la Sociedad Científica Argentina. Band XVI. 1883.

***) Luis Brackebusch: Mapa del Interior de la República Argentina construido sobre los datos oficiales y sus propias observaciones hechas en los años 1875—1883. 1885.

einflußt, auf der die Schematisierung der Formen selbst für den Maßstab der Karte (1:1000000) zu weit geht. Nur der südliche Teil der Cordillera del Chani, den ich nicht besucht habe, ist neuerdings von der Dirección General de Minas, Geología é Hidrología, aufgenommen worden und im Jahre 1919 als Blatt 7, d. — Rosario de Lerma — der Karte der argentinischen Republik im Maßstabe 1:200000 erschienen.

Gebirgsbau.

Wie die beigegebenen Profile zeigen, fehlt in der Cordillera del Chani eigentliche Faltung, vielmehr handelt es sich um eine Schuppenstruktur. Die einzelnen Sedimentschuppen haben vorwiegend N-S Streichrichtung. Im Norden haben sie auch ein ziemlich einheitliches Einfallen nach Westen (Profil 1); weiter im Süden dagegen ist es weit unregelmäßiger (Profil 2 und 3). Die Gruppierung der Sedimente nach ihrem Alter geht ebenfalls aus den Profilen hervor. Zweifellos paläozoisch sind die grauen und schwarzen sandigen Schiefer, in denen ich Reste von Trilobiten fand. Es handelt sich nach Mitteilung von Herrn Geh. Rat Steinmann und Dr. Jaworski um Parabolinella andina Hoeck aus dem oberen Cambrium oder unteren Silur. Diese Schiefer, ebenso wie die roten paläozoischen Quarzite, sind überall durch eine deutliche Diskordanz von den präcambrischen grünen und braunen Tonschiefern getrennt, wie aus den Profilen ebenfalls hervorgeht. Dem Mesozoicum gehören die weißen kalkigen und die roten Sandsteine, die Oolithe und die bunten Tone und Mergel an, die besonders an den Hängen der Quebrada de Humahuaca anstehen. Känozoisch sind die regionalen fluviatilen Ablagerungen und die lokalen glazialen Sedimente am Ost- und Südhang des Nevado de Chani. Die ältere Serie der fluviatilen Ablagerungen ist noch von den andinen orogenetischen Bewegungen erfaßt und disloziert worden. Diese tektonischen Bewegungen schufen nicht nur die Schuppenstruktur, die heute für den Aufbau dieses Teiles der Anden charakteristisch ist; sie wurden auch von Intrusionen eruptiver Gesteine begleitet. Im Gebiet des Nevado de Chani selbst wölben sich paläozoische Schiefer und Quarzite über eine Intrusion andinen Granites (Profil 3). Am West-Hang, wo die Erosion nur geringe Fortschritte gemacht hat, deckt noch der Sedimentmantel überall den Granitbatholiten *), der nach

*) Mündliche Mitteilung von Dr. Hans Hausen; siehe auch die Photographie des Osthanges in: Oskar Schmieder: Zur eiszeitlichen Vergletscherung des Nevado de Chani. Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, Nr. 7—10, 1922.

Osten zu durch die kräftige, zum Teil glaziale Erosion der Quellflüsse des Rio León aufgeschlossen ist (Phot. 5). Neben dieser grossen Intrusion eines eruptiven Tiefengesteines im höchsten Teile der Cordillere sind noch kleinere Andesit-Intrusionen (Profil 2) zu erwähnen, die durch das Erosionstal des Rio Purmamarca aufgeschlossen wurden.

So baut sich die Cordillera del Chani aus einer Reihe von Schuppen verschiedener Sedimentgesteine auf, während der zentrale und höchste Teil von der Intrusion eines Tiefengesteines gebildet wird. In engster Beziehung zu dieser Struktur des Gebirges stehen auch seine heutigen Oberflächenformen, denn die verschiedenen Gesteine setzen der zerstörenden Wirkung der äußeren Kräfte sehr verschiedenen Widerstand entgegen.

Klima.

Aber nicht nur der verschiedene Gesteinscharakter beeinflusste die Herausbildung der Oberflächenformen; in ihnen kommen vielmehr mit der gleichen Schärfe auch die verschiedenen klimatischen Verhältnisse zum Ausdruck, die in den einzelnen Teilen des Gebietes herrschen. Diese klimatischen Bedingungen sind nicht nur in der Gegenwart in den verschiedenen Teilen des Gebirges verschieden, sondern sie haben auch im Laufe der Zeiten Änderungen erlitten, deren Spuren noch heute zu erkennen sind.

In erster Linie verdient die Verteilung der Niederschläge Aufmerksamkeit. Für das ganze Gebiet ist die Konzentrierung der Niederschläge auf die Sommermonate charakteristisch. Es handelt sich noch nicht um eine tropische atmosphärische Luftzirkulation mit einer einzigen Regenzeit; es ist vielmehr noch dasselbe Klima, das dem größten Teil der argentinischen Republik nördlich des Rio Colorado den Charakter gibt, und dessen Ursprung in erster Linie durch die Temperaturunterschiede gegeben ist, die im Sommer und Winter zwischen dem Kontinent und dem Atlantischen Ozean bestehen. Auch in der Cordillera del Chani sind die sommerlichen Ost- und Südost-Winde die Regenbringer. Aber diese Regen fallen in erster Linie auf den Ost-Hang des Gebirges, an dem die Winde aufsteigen und ihre Feuchtigkeit niederschlagen, um dann als trockene Winde am West-Hang anzukommen. Und auch nur der südliche Teil des Osthanges etwa bis zum Rio León nach Norden erhält im Sommer grössere Niederschlagsmengen. Vor den nördlichen Teil schiebt sich im Osten der Quebrada de Humahuaca die hohe Sierra de Zenta vor, die die Ostwinde nur stark abgeregnet passieren können.

In der ganzen Cordillera del Chani ist also der Sommer die Regenperiode; aber innerhalb dieser Zone mit gleichmäßiger Verteilung der Niederschläge auf die Jahreszeiten wird der Osthang durch größere Regenmengen vor dem äußerst trockenen Westhang bevorzugt. Der Hauptkamm der Cordillere bildet eine scharfe Scheide zwischen zwei klimatisch ganz verschiedenen Gebieten.

Außer den klimatischen Verschiedenheiten, die sich aus dieser ungleichmäßigen Verteilung der jährlichen Niederschlagsmenge auf die einzelnen Teile des Gebietes ergeben, bestehen noch andere, die in erster Linie eine Funktion der verschiedenen Höhenlagen sind, und die sich durch die Verschiedenheit der Temperaturen zu erkennen geben. Mit zunehmender Höhe vermindert sich die Temperatur soweit, daß schließlich in den höchsten Höhen die Niederschläge während des ganzen Jahres in Form von Schnee fallen, der auf dem Nevado de Chani den ganzen Sommer hindurch liegen bleibt. In den Monaten Februar und März 1922 habe ich die höchsten Höhen des Chani nie schneefrei gesehen. Da es sich aber zum großen Teil auch um Neuschnee handelte, war es mir nicht leicht, die gegenwärtige Schneegrenze genau zu bestimmen, die nach R. Fries *), der im November 1901 den Chani bestieg, in einer Höhe von 5800 bis 5900 m zu suchen ist; ein Wert, der mir sehr annehmbar zu sein scheint.

Oberflächengestaltung.

Die verschiedene Verteilung der Niederschläge innerhalb des Gebietes und der Wechsel der Temperaturen mit der Höhe sind für die Oberflächengestaltung der Cordillera del Chani von größter Bedeutung und waren es schon, seit gleichzeitig mit dem Beginn der orogenetischen Bewegungen, die die heutige Cordillere schufen, die äußeren Kräfte ihre Arbeit begannen. Schon die mächtigen fluviatilen Ablagerungen in der Quebrada de Humahuaca geben uns eine Idee von dem gewaltigen Ausmaß der Wirkung der abtragenden Kräfte im Laufe der Zeiten, denn immer steht in der Natur Denudation und Sedimentation in engster Beziehung. Gleich bei der Stadt Jujuy selbst, die auf einer Terrasse ca. 12 m über dem heutigen Spiegel des Rio Grande gelegen ist, bekommt man einen Begriff von der Mächtigkeit der älteren Schichtenserie, die aus Flußschottern,

*) Robert E. Fries: Zur Kenntnis der alpinen Flora im nördlichen Argentinien. Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsalensis. Serie VI, Band I, Nr. 1.

Sanden und Lehm bestehen (Fig. Seite 264). Keidel *) schätzt die Mächtigkeit dieser Sedimente auf 6000 — 7000 m. Dieselben Ablagerungen finden sich auch weiter nördlich in der Quebrada de Humahuaca. Auch dort ist die ältere Serie häufig disloziert; doch scheinen die Bewegungen dort nicht so intensiv gewesen zu sein. In den Tälern der Nebenflüsse dagegen, die aus der Cordillera del Chani herab zum Rio Grande fließen, fehlt diese ältere Schichtserie, die noch von den andinen orogenetischen Bewegungen erfaßt wurde.

Über Alter und Ursprung dieser Ablagerungen herrschen noch Zweifel, und es wird nicht leicht sein, zu einem endgültigen Resultat zu kommen, denn es sind sicher verschiedene Faktoren gewesen, die an ihrer Bildung mitgewirkt haben, und es ist oft schwierig, Ursache und Wirkung zu unterscheiden. Zweifellos fällt die erste Phase der Sedimentation mit dem Beginn der orogenetischen Bewegungen zusammen, die die Cordillere selbst schufen. Die Folge der neubelebten Erosion und Denudation in den gehobenen Teilen mußte logischer Weise Sedimentation in den benachbarten Senken zur Folge gehabt haben. Aber die orogenetischen Bewegungen allein erklären noch nicht die ungeheuren Ausmaße der Sedimentation. Manches weist darauf hin, daß der Vorgang komplizierter war. Der auffallende Wechsel der Korngröße der Ablagerungen in horizontalem wie in vertikalem Sinne deutet an, daß es sich nicht nur um Gewässer handelte, die in den verschiedenen Teilen ihres Laufes zu gleicher Zeit Schutt, Gerölle, Sande und Lehm ablagerten, sondern außerdem muß auch die Wasserführung der Gewässer während der Sedimentation periodisch stark gewechselt haben; eine Erscheinung, die gerade für semiaride Klimagebiete charakteristisch ist. In der Tat sind derartige regionale Schotterablagerungen gerade für Gebiete typisch, in denen ein ausgesprochener Wechsel zwischen Regen und Trockenzeit herrscht, wie z. B. in Zentral-Spanien, wo eine breite Schotterzone das Kastilische Scheidegebirge im Norden und Süden begleitet **), ***). Auch in unserem Gebiet haben die ähnlichen klimatischen Bedingungen sicher wesentlich zur Bildung der regionalen Schotter mit beigetragen. Einmal indem sie rein quantitiv ihre

*) Hans Keidel: Die neueren Ergebnisse der staatlichen geologischen Untersuchungen in Argentinien. Extrait du compte-rendu du XIIe congrès géologique international. Stockholm 1912.

**) Albrecht Penck: Studien über das Klima Spaniens während der jüngeren Tertiär- und der Diluvialperiode. Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, XXIX. Bd., S. 132, 1894.

***) Oskar Schmieder: Die Sierra de Gredos. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft, München. X. Bd., Heft 1, S. 17 ff., 1915.

Bildung förderten durch die Trennung der mechanischen Verwitterung in der Trockenperiode von Denudation, Transport und Sedimentation in der Regenzeit, und außerdem qualitativ, indem sich der Charakter der Ablagerungen jeweils mit dem Wechsel der Wasserführung änderte.

Bedeutend größer muß noch der Einfluß der großen diluvialen Klimaschwankungen gewesen sein, über deren Mitwirkung bei den Ablagerungen der regionalen, fluviatilen Schotter Keidel *) interessante Deduktionen veröffentlicht hat. Hier soll nur nochmals, und zwar auf Grund von Beobachtungen, wiederholt werden, daß die oben beschriebenen Ablagerungen sicher nicht als fluvioglazial aufzufassen sind, wie es insbesondere für unser Gebiet Hauthal **) getan hat. Ausgehend von einem falschen Begriff über die Ausdehnung der eiszeitlichen Vergletscherung in der Cordillera del Chani ist er hier zu einer ähnlichen Erklärung für die regionalen Flußablagerungen gekommen, wie sie einige ältere Autoren ***), ****) für die breiten und mächtigen Ablagerungen gegeben haben, die die Sierra de Guadarrama und Gredos in Spanien zu beiden Seiten begleiten. In der Tat sind auch im Innern der Cordillera del Chani die höchsten Höhen — eine relativ sehr beschränkte Zone — zur Eiszeit vergletschert gewesen; aber diese kleine Zone eiszeitlicher Vereisung kann nur ganz geringfügigen und auch nur ganz lokalen Einfluß auf die regionalen Schotterablagerungen gehabt haben. Die Zone der diluvialen Vergletscherung am Osthang des Chani stimmt ziemlich genau mit dem Aufschluß des Granit-Batholithen zusammen, der nur hier im höchsten Teile der Cordillera del Chani ansteht (Phot. 4 und 5). Aus diesem Granit bestehen auch in erster Linie die Moränen der verschiedenen Vergletscherungen und außerdem nur noch unbedeutende Ablagerungen, die sich in den Tälern einiger Bäche, die vom Nevado herabkommen, ungefähr in Höhe der Endmoränen der vorletzten Eiszeit befinden. Dies sind die einzigen zweifellos fluvioglazialen Ablagerungen des Gebietes. Sie haben eine sehr beschränkte, rein lokale Bedeutung und sind nicht mit den regionalen fluviatilen Ablagerungen zu verwechseln.

---

*) Hans Keidel: Junge fluviatile Ablagerungen in den nördlichen argentinischen Anden. Geologische Charakterbilder, herausgegeben von H. Stille, Berlin 1913.

**) Rudolf Hauthal: Reisen in Bolivien und Perú. Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Leipzig. Bd. 7, 1911.

***) Casiano de Prado: Descripción física y geológica de Madrid. 1864.

****) Baysselance: Quelques traces glaciaires en Espagne. Annuaire Club Alpin Francais. Band X, S. 415, 1883.

So sind es zuerst die ungeheuren Massen der fluviatilen Ablagerungen, die uns, gleich wenn wir uns dem Gebirge nähern, auf die intensive Tätigkeit der abtragenden Kräfte aufmerksam machen. Der Begriff, den wir so von dem Ausmaß der Wirksamkeit dieser Kräfte bekommen, wird nicht vermindert, wenn wir die Hohlformen studieren, die durch sie im Gebirge geschaffen wurden. Der Einfluß der Tektonik sowohl auf die Flußrichtung als auch auf die Talformen wurde schon oben erwähnt. Er springt besonders beim Rio Grande ins Auge. Dieser Fluß folgt den größten Teil seines Laufes genau der Streichrichtung der Schuppen der Cordillere. Dabei fällt dieses Längstal genau mit der Hauptverbreitung der wenig widerstandsfähigen bunten Mergel und Tone und jüngeren Sandsteine zusammen, die hier durch die Tätigkeit des Flusses schon zum größten Teil ausgeräumt sind. So ist an die Stelle der weniger widerstandsfähigen Sedimentschuppen schon heute ein tiefes, breites Erosionstal — die Quebrada de Humahuaca — getreten. Nur dort, wo die jüngeren Sedimente auskeilen und an ihre Stelle die widerstandsfähigeren paläozoischen und präcambrischen Schichten treten, wie z. B. zwischen Tilcara und Gualcalera, wo Quarzitsandstein den rechten und braune Schiefer den linken Talhang bilden, verengt sich das Tal sofort und fließt der Fluß in einem typischen Cañon.

Die Entwicklung des Tales von Humahuaca ist im übrigen keineswegs einheitlich vor sich gegangen, wie sich aus der heutigen Lage der Flußschotter innerhalb des Tales selbst erkennen läßt. Die Schotterterrassen bei der Stadt Jujuy und von dort flußauf wurden bereits erwähnt.

Rio Grande Jujuy

Die älteren Flußablagerungen (I) wurden hier noch von den orogenetischen Bewegungen mit erfaßt, aufgerichtet und auch wieder eingeebnet, so daß eine Fläche entstand, die die Schichten der älteren Ablagerungen unter einem schiefen Winkel schneidet. Auf dieser Erosionsterrasse lagerten sich dann diskordant die jüngeren Schotter (II) ab, die nachträglich durch eine relative Hebung in ihre heutige Lage

kamen. Diese Hebung hat jedoch nicht das ganze Gebiet gleichmäßig erfaßt. Die obere Terrasse hat heute nicht mehr ihr ursprüngliches Gefälle gleichsinnig mit dem heutigen Gefälle des Rio Grande; ihr Gefälle ist vielmehr entgegengesetzt, nach Norden gerichtet. Auf die andine Heraushebung der Cordillere nördlich von Jujuy scheint also eine, wenn auch geringe posthume Einsenkung gefolgt zu sein.

Im Flußnetz der Cordillera del Chani hebt sich ein gemeinsamer Zug besonders heraus; es ist das die bedeutend größere Ausdehnung, die die Flüsse und Bäche haben, die nach Osten zur Quebrada de Humahuaca fließen, gegenüber denen, die das Gebirge nach Westen zur Senke der Salinas Grandes und der Quebrada del Toro entwässern. Die Hauptgründe hierfür sind zwei. Einmal begünstigt das Klima den Osthang durch größere Niederschläge, die den Nebenflüssen des Rio Grande eine stärkere und wenn auch sehr wechselnde, so doch permanente Wasserführung geben, während sich am trockenen Westhang nur ganz unbedeutende Bäche entwickeln können, die bloß nach einem gelegentlichen Regenfall geringe Wassermengen führen. Außer dieser klimatischen Ursache ist noch die verschiedene Höhenlage der Erosionsbasen von Einfluß, auf die sich die nach Osten und Westen von der Cordillera del Chani herabkommenden Gewässer einstellen müssen. Die Erosionsbasis im Osten des Gebirges liegt im Durchschnitt 1000 — 2000 m tiefer als die Erosionsbasis am Westfuß in gleicher Breite. Die Folge hiervon ist, daß die Wasserscheide in der ganzen Cordillera del Chani mit den westlichsten Höhenzügen des Gebirges zusammenfällt, und in einzelnen Fällen, im Rio Yacaraite im Norden und im Rio del Toro im Süden, haben wir sogar Beispiele von Flüssen, die das ganze Bergsystem von Westen nach Osten durchbrechen und so auch einen großen Teil des Westhanges mit entwässern. Das Problem der genetischen Interpretation dieser Durchbruchstäler wartet noch auf seine Lösung.

Aber nicht nur ihre größere Längsausdehnung unterscheidet die Täler des Osthanges von denen des Westhanges; auch in den Talformen kommt zum Ausdruck, daß die Erosionskraft auf beiden Hängen verschieden ist. Von Westen aus erscheint die Cordillera als eine kontinuierliche Erhebung, unzerschnitten von Flüssen und Bächen. Die wenigen unbedeutenden und nur periodisch fließenden Gewässer haben dem Hang hier wohl eine leichtwellige Oberfläche gegeben, aber keine tief eingeschnittenen Erosionstäler erzeugt (Phot. 2)*). Ganz

*) Siehe auch das betreffende Bild in Oskar Schmieder: Zur eiszeitlichen Vergletscherung des Nevado de Chani. Zeitschr. d. Berliner Gesellsch. f. Erdkunde, Nr. 7—10, 1922.

anders sind dagegen die Formen des Osthanges. Die Kontinuierlichkeit der Erhebungen fehlt völlig. Im Gegenteil sind es gerade die tiefen Einschnitte der Täler, die hier der Landschaft den Stempel aufprägen. Im einzelnen ist jedoch der Charakter der Täler, in denen die rechten Nebenflüsse des Rio Grande zur Quebrada de Humahuaca fließen, in den verschiedenen Teilen ihres Laufes verschieden. Meist haben diese Hohlformen in ihrem oberen Teile nahe der andinen Wasserscheide die Form sanfter Mulden, zwischen die sich dann manchmal in wechselnder Höhe größere oder kleinere Stücke einer Rumpffläche einschieben (Phot. 6). Ich sah sie nur im Bereich paläozoischer und präcambrischer Sedimente. Wahrscheinlich handelt es sich hier um Teile des alten Puna-Rumpfes. Jedoch ist auch eine andere Interpretation möglich, und es soll daher hier auf das Problem der hochgelegenen Rumpfflächen im Innern der Cordillera nur hingewiesen werden. Aber nur im Quellgebiet der Flüsse, die zum Rio Grande fließen, weisen die Täler diese sanften Formen auf; schon wenig unterhalb verwandeln sie sich immer mehr in enge Erosionsschluchten mit steilen Hängen, deren Boden oft mehr als 2500 m tief in den Gebirgsblock eingetieft ist. Außer diesem allgemeinen Unterschied zwischen den Formen im Oberlauf und denen im übrigen Teil der Täler ergeben sich im einzelnen noch tiefgehende Unterschiede der Talformen aus dem Gesteinscharakter. In der Regel begünstigen besonders die mesozoischen Sandsteine die Bildung enger Erosionsschluchten mit äußerst steilen Hängen. Der Cañon, in dem der Rio Reyes in seinem Oberlauf und der Rio Yacaraite in seinem Mittellauf fließen, sind typische Beispiele dieser Erscheinung. Der letztere besonders ist so eng und seine Talhänge so steil, daß man in ihm nur vorwärts kommt, wenn man ständig im Wasser des Flusses selbst watet. Weder an den Hängen noch am Talboden ist Platz für den kleinsten Pfad und bei etwas stärkerer Wasserführung wird das Tal völlig unpassierbar.

Aber auch ganz junge tektonische Bewegungen haben augenscheinlich noch die Entwicklung der Täler beeinflußt. Im Tal des Rio de Purmamarca und des Rio de Yala z. B. finden sich Anzeichen solcher junger Hebungen. Terrassen horizontallagernder Schotter begleiten hier die Talhänge in Höhen von ungefähr 100 m über dem Talboden, während sich der Fluß selbst in das anstehende Gestein eingeschnitten hat.

Die wechselnde Wirkung der Niederschläge auf die verschiedenartigen Gesteine, die die Cordillera del Chani aufbauen, gibt sich nicht nur indirekt in den Formen der Landschaft zu erkennen,

sondern läßt sich manchmal auch direkt beobachten. Besonders die bunten Lehme und Mergel reagieren auf den scharfen Wechsel zwischen Trocken- und Regenperioden ganz anders als alle übrigen Gesteine. Diese sehr feinkörnigen, wenig verfestigten Gesteine, deren Poren zwar äußerst fein sind, aber trotzdem ein sehr großes Gesamtvolumen ergeben, absorbieren während der zwar selten auftretenden, dann aber auch oft sehr heftigen Regengüsse große Wassermengen, wodurch ihr Gewicht sehr erhöht, ihre innere Reibung aber stark vermindert wird. Die Folge davon ist, daß sich diese Gesteine, die in trockenem Zustande steile, oft senkrechte Hänge bilden, in eine flüssig-plastische Masse verwandeln, die sich unter der Einwirkung ihres eigenen Gewichtes häufig mit großer Geschwindigkeit talabwärts bewegt, zumal da die unzusammmenhängende Vegetation der Bewegung kein Hindernis in den Weg stellt. Diese Schlammströme oder Muren, von den Bewohnern im nordwestlichen Argentinien „volcanes" genannt, sind für die menschlichen Siedlungen in den Tälern der Zuflüsse des Rio Grande von großer Bedeutung; sie zerstören häufig die tief gelegenen Häuser der Bewohner, begraben die Gärten und Felder des Talbodens unter einer Schlammdecke und unterbrechen sogar im Sommer nicht selten die Bahnlinie in der Quebrada de Humahuaca.

In der Nacht vom 21. zum 22. Februar 1922 erlebte ich selbst einen solchen „volcan" und konnte seine zerstörenden Wirkungen in ihrer ganzen Großartigkeit an Ort und Stelle beobachten. Wir waren, von den Salinas Grandes kommend, im Tal des Rio de Purmamarca abwärts geritten. Wenige Kilometer, bevor wir den gleichnamigen Ort erreichten, überfiel uns die Nacht. Bei hellem Mondschein setzten wir unseren Ritt fort, um im Orte selbst zu übernachten. Da wir den Saumpfad im Dunkel verloren, ritten wir im Bett des Flusses selbst, dessen spärliche Wasser im Mondschein glänzten und uns so den Weg zeigten. Während des ganzen Tages war kein Tropfen Regen gefallen, und erst als die Nacht schon hereingebrochen war, hörten wir hinter uns im Gebirge fernen Donner und sahen am Himmel den Wiederschein zahlreicher Blitze. Gegen 10 Uhr Nachts kamen wir im Orte Purmamarca an, und kaum hatten wir unser Lager aufgeschlagen und uns zur Ruhe gelegt, als die Mure niederbrach. Gewaltige Mengen zähflüssiger, graugrünlicher Mergelmassen schossen das Tal mit einer Geschwindigkeit herab, die ich im Durchschnitt auf ca. 25 km in der Stunde schätzte. Der Stoß dieser Massen gegen die vorspringenden Teile der Talwände erzeugte ein Dröhnen von elementarer Großartigkeit. Mehrere tief-

gelegene Häuser des Ortes wurden mitgerissen. Das bebaute Land des Talbodens und zum Teil auch der untere Teil der Hänge wurden von einer dicken Schlammschicht bedeckt, die den ganzen tieferen Teil des Tales erfüllte, so daß der Ort Purmamarca, der auf dem Schuttkegel eines kleinen Baches liegt, einige Tage lang völlig isoliert war (Phot. 1). Die Stoßkraft der Mure, Produkt der enormen Masse und großen Geschwindigkeit, war so groß, daß der Schlammstrom nicht nur dem Lauf des Flusses folgte, sondern in seinem Bestreben, sich geradlinig fortzubewegen, auch Hindernisse, wie kleinere Talsporne oder niedrige Prallhänge, überwand, die sich nur wenige Meter über sein oberes Niveau erhoben, indem er wie eine Brandungswelle über sie hinwegging. Nur wenige Meter von der Bahnlinie in der Quebrada de Humahuaca kam der Schlammstrom zur Ruhe. Wenn sich die Zerstörungen durch solche großartige Naturereignisse in der Cordillera del Chani noch innerhalb gewisser Grenzen halten, so liegt das in erster Linie nur an der geringen Bevölkerungsdichte jener Gegenden.

Während so am Osthang die normale Verwitterung und die Erosion des fließenden Wassers in der Hauptsache den Charakter der Oberflächenformen bestimmen, fällt am Westhang sofort auf, welche Bedeutung hier der Wind auf die Formenbildung hat. Hunderte von Metern am Hang empor und über eine weite Horizontalerstreckung ziehen sich am Gebirge Dünen hin, die die kleinen Taldellen ausfüllen und so den gleichmäßigen Abfall des Gebirges nach den Salinas Grandes zu noch eindrucksvoller machen (Phot. 2). Aber nicht nur in den großen äolischen Ablagerungen erkennt man die Wirkung des Windes; sie zeigt sich auch besonders in den Kleinformen. Zahllos sind die vom Winde polierten Gerölle und die Kantenkiesel, die sich am Westfuß der Cordillere in all dem Reichtum an Formen finden, der schon aus anderen Teilen der argentinischen Republik, in denen ein ähnliches Klima herrscht, eingehend beschrieben worden sind.*)

Die Tätigkeit der beiden hauptsächlichsten formgestaltenden Kräfte, des fließenden Wassers und des Windes, ist in der Gegenwart immer noch wirksam und daher auch unserer direkten Beobachtung zugänglich. Anders ist es jedoch mit einem weiteren Faktor, auf dessen Tätigkeit in der Vergangenheit wir nur aus den Formen schließen können, die er den höchsten Teilen des Gebirges aufgeprägt hat. Heute ist das Eis der Gletscher aus den Tälern der Bäche,

*) Wilhelm Delhaes: Eine Sammlung zur Erläuterung des Windschliffes. Geologische Rundschau, 1915, S. 202—206.

die vom Nevado de Chani herabkommen, völlig verschwunden, und nur die typischen glazialen Formen, die wir in seiner Umgebung finden, lassen noch auf die Verbreitung des Eises in der geologischen Vergangenheit schließen. In der Gegenwart bleibt nur noch auf den allerhöchsten Höhen des Nevado de Chani der Schnee das ganze Jahr hindurch liegen, so daß wir mit Fries*) die gegenwärtige Schneegrenze bei 5800—5900 m suchen müssen (Phot. 3). Zur Diluvialzeit muß sich die Schneegrenze beträchtlich gesenkt haben, was die Bildung der Gletscher zur Folge hatte, deren Spuren wir heute noch in den glazialen Formen der Täler erkennen und deren Ausdehnung wir mit Hülfe der wohlerhaltenen Moränen bestimmen können.

Wenn man sich dem Nevado de Chani von Osten her nähert, indem man im Tale des Rio León ansteigt, dehnt sich vor uns das Gebiet eiszeitlicher Vergletscherung in seiner ganzen Großartigkeit aus (Phot. 4). Nach Westen zu bildet der Kamm der Cordillere die Grenze dieser Zone, die sich in nordsüdlicher Richtung über ungefähr 10 km erstreckt. Es waren im Ganzen wohl ein Dutzend großer Talgletscher, die nach Osten herabflossen und die zur Zeit ihrer größten Ausdehnung Längen von mehreren Kilometern erreichten, wie es die tiefstgelegenen Moränen beweisen. Mehrere dieser Gletscher hatten ihren Ursprung in Karen. Von allen haben sich die Seiten- und Mittelmoränen ausgezeichnet erhalten und zum großen Teil auch die Endmoränen. Verschiedene kleine Seen und Tümpel sind durch diese Moränen aufgestaut worden, und kleine Wiesen und Flachmoore deuten an, daß ihre Zahl früher noch größer war. Ob in einem der vielen Kare, die ich nicht besucht habe, auch Karseen existieren, weiß ich nicht, halte es aber für sehr wahrscheinlich, da die Indianer davon sprachen.

Auch am Südhang des Nevado de Chani befindet sich ein Kar, von dem vier wohlerhaltene Moränensysteme herabkommen. Der betreffende Gletscher erreichte während seiner größten Ausdehnung eine Länge von 2 — 3 km. (Briefliche Mitteilung von Dr. Keidel in Buenos Aires.)

Um einen Einblick in die Einzelheiten der eiszeitlichen Vergletscherung der Region zu bekommen, stieg ich in einem der Täler, die vom Nevado de Chani selbst herabkommen, und das mir typisch erschien, empor, um in dem nördlich anschließenden zurückzukehren. Beide Bäche sind Zuflüsse des Rio León.

**) Robert F. Fries: Loc. cit. S. 7.

In beiden Tälern fällt der ausgezeichnete Erhaltungszustand der Moränensysteme auf, deren Ausbildung in dem einen wie in dem anderen Tal, von unbedeutenden Einzelheiten abgesehen, fast die gleiche ist. Schon bei 3900 m erweitert sich das Tal, und an beiden Hängen heben sich Seitenmoränen ab, die zwar nicht sehr groß, aber gut erhalten sind. Sie zeigen in ihrem unteren Teile eine deutliche Konvergenz, so daß man die Höhenlage (3900 m) der Zunge des Gletschers, der diese Moränen einst ablagerte, bestimmen kann, obgleich die Endmoräne selbst durch die postglaziale Erosion bereits verwaschen ist. Diese, im Vergleich zu den jüngeren Moränen schwach ausgebildeten glazialen Ablagerungen, gehören der Phase der Eiszeit an, in der die Gletscher am Nevado de Chani ihre größte Ausdehnung erreichten. Die Dauer dieser Phase scheint, nach dem Ausmaß der Ablagerungen zu urteilen, nur von kurzer Dauer gewesen zu sein.

Etwas weiter oberhalb beobachtet man an beiden Talhängen Seitenmoränen von etwas größeren Dimensionen, die in ihrem unteren Teil zum Talboden hin konvergieren, so daß man auch hier mit großer Sicherheit die Lage der betreffenden Gletscherzunge bestimmen kann. Sie muß bei 4000 m gelegen haben. Die eigentliche Endmoräne ist ebenfalls verwaschen.

Jüngeren Ursprungs als die Spuren dieser ältesten Vergletscherung ist das Moränensystem, an dessen Fuß wir uns bei 4500 m befinden. In dieser Höhe sperrt eine Endmoräne von ungefähr 100 m Höhe das Tal völlig. Der Erhaltungszustand dieser Moräne ist ausgezeichnet. Sie ist nicht einmal von der Erosion des Baches, der heute in dem Tal herabkommt, zerschnitten worden. Das Wasser versickert vielmehr oberhalb der Moräne, um erst an ihrem Fuß in Form zahlreicher kleiner Quellen wieder auszutreten, die sich dann erst von neuem zu einem Bach vereinigen. Als Fortsetzung dieser großen Endmoräne zieht sich am südlichen Talhang eine Seitenmoräne entlang, die ebenso gut erhalten ist und vom Nevado selbst herabkommt. Auf der linken Talseite dagegen zieht sich eine Mittelmoräne hin, die der Gletscher mit dem nördlich anschließenden gemeinsam hatte.

Die Moränen dieser Vereisung (Phot. 5) unterscheiden sich von den vorher erwähnten nicht nur durch ihren besseren Erhaltungszustand, sondern auch durch ihre größere Mächtigkeit, woraus man auf eine längere Dauer dieses Stadiums schließen kann. Es muß dies die letzte Vereisung unseres Gebiets gewesen sein; denn weiter oberhalb finden sich nur noch Spuren von zwei Stillstandsphasen des postglazialen Rückzuges in Gestalt von End- und Seitenmoränen. Die

eine Endmoräne, noch von größerer Mächtigkeit, liegt dicht oberhalb der Stirnmoräne der letzten Vergletscherung, während die zweite, die von geringer Mächtigkeit, aber sehr gut erhalten ist (Phot. 3), bei 4800 m liegt. Das Tal selbst endigt in einem Kartalschluß, dessen Wände im Nevado de Chani selbst gipfeln.

Die gleichen Beobachtungen, die auf die Existenz von wenigstens zwei Eiszeiten am Osthang des Nevado de Chani schließen lassen, konnte ich beim Abstieg in dem nördlich anschließenden Tal machen. Auch hier fand ich die Spuren einer jüngeren Eiszeit, gefolgt von zwei postglazialen Stillstandsphasen. Weiter unterhalb folgen dann die Ablagerungen der älteren Eiszeit, und schließlich wieder die tiefstgelegenen Moränen, von denen ich dahingestellt sein lassen will, ob sie nur als Spuren eines Vorstoßes der Gletscher aufzufassen sind, oder als die einer dritten und ältesten selbständigen Vergletscherung.

Im schärfsten Gegensatz zu den rein glazialen Formen des Osthanges des Nevado de Chani zeigt der Westhang keinerlei Spuren eiszeitlicher Vergletscherung. Hier könnte höchstens in einem verborgenen Winkel ein kleiner Hängegletscher existiert haben, dessen Spuren sich meiner Beobachtung entzogen hätten. Auf eine Kritik der Angaben Hauthals*) über eine ausgedehnte Vergletscherung des Westhanges, die nach ihm bis zu der kleinen Siedlung Moreno nahe bei den Salinas Grandes gereicht haben soll, gehe ich nicht ein, da für eine derartige Vermutung keinerlei Unterlage besteht.

Auf diese allgemeinen Beobachtungen mußte ich mich beschränken; denn Mitte Februar vertrieb mich nach wenigen klaren Tagen das schlechte Wetter aus dem vergletscherten Teil des Gebirges, und als ich im Anfang März zum zweiten Mal in dies Gebiet kam, war das Wetter ständig so unsichtig und regnerisch, daß jede Orientierung unmöglich war. Immerhin genügt das Gesehene, um einen annähernden Begriff von den großen Zügen der eiszeitlichen Vergletscherung am Nevado de Chani zu geben, und auch zur Berechnung der verschiedenen Höhenlagen der Schneegrenze zur Eiszeit.

Die mittlere Höhe der Grate, die das Kar umgeben, aus dem der Gletscher herabkam, dessen Spuren wir beim Aufstieg untersuchten, liegt bei ungefähr 5700 m. Mit Hülfe dieser Angabe und auf Grund der berechneten Höhen der einzelnen Endmoränen kann man für die eiszeitliche Schneegrenze während der verschiedenen Phasen der Vergletscherung erfahrungsgemäß auf folgende Werte schließen:

*) Rudolf Hauthal: loc. cit.

Höhenlage der Schneegrenze zur Zeit

der größten Ausdehnung der Gletscher	4560 m
„ „ „ „ vorletzten Eiszeit	4625 „
„ „ „ „ letzten Eiszeit	4940 „
„ „ „ „ vorletzten Stillstandsphase des postglazialen Rückzuges	4960 „
„ „ „ „ letzten Stillstandsphase des postglazialen Rückzuges	5130 „

Als Wert für die Lage der heutigen Schneegrenze gaben wir schon 5800—5900 m an, so daß sich also für die Depression der eiszeitlichen Schneegrenze am Osthang des Nevado de Chani während der verschiedenen Phasen der diluvialen Vergletscherung folgende Werte ergeben:

Depression der eiszeitlichen Schneegrenze zur Zeit

der größten Ausdehnung der Gletscher	1240—1340 m
„ „ vorletzten Eiszeit	1175—1275 „
„ „ letzten Eiszeit	860— 960 „
„ „ vorletzten Stillstandsphase des postglazialen Rückzuges	840— 940 „
„ „ letzten Stillstandsphase des postglazialen Rückzuges	670— 770 m

Diese Daten bedürfen jedoch noch einer Erläuterung. Auf den guten Erhaltungszustand der Moränen und glazialen Formen am Nevado de Chani wurde schon hingewiesen. Er unterscheidet sich in nichts von dem, was wir aus den diluvial vergletschert gewesenen Gegenden der nördlichen Halbkugel kennen. Auch die Depression der Schneegrenze zur Zeit der Vergletscherung fügt sich völlig ein in den Rahmen dessen, was auf der nördlichen Halbkugel beobachtet worden ist. Während der ausgedehntesten Vergletscherung erreichte sie 1240—1340 m und während der letzten Vergletscherung, die wir wohl der Würmeiszeit der Alpen gleichstellen können, betrug sie 860—960 m. Dieser letzte Wert ist geringer als der, den Penck als Durchschnittswert für die Depression der Schneegrenze zur gleichen Zeit für die Alpen berechnet hat, wo sie 1000—1400 m betragen hat. Aber auch in den Alpen kennen wir Teile, wie z. B. die Gurktaler Alpen, in denen die Depression nur 900 m erreichte; ein Defekt, der sich aus der geringeren Niederschlagsmenge erklärt, die dieser Teil der Alpen erhält, der von höheren Gebirgszügen umgeben wird. Dieses Gesetz, daß die Depression der Schneegrenze von den äußeren regenreicheren Teilen nach dem trockneren Innern abnimmt,

hat sich auch in anderen Gebirgen bestätigt*) und gilt auch für das nordwestliche Argentinien**). Auf den Gegensatz zwischen der ausgedehnten Vergletscherung des heute regenreicheren Osthanges des Nevados de Chani und dem Fehlen von Spuren eiszeitlicher Vergletscherung am trockenen Westhang wurde schon hingewiesen. Einen weiteren Beweis für das starke Ansteigen der eiszeitlichen Schneegrenzen nach dem trockenen Innern zu bekam ich ein Jahr später bei Gelegenheit einer Reise nach dem Nevado de Famatina (Prov. La Rioja)***).

Zu dem Versuche einer vergleichenden Betrachtung der Depression der eiszeitlichen Schneegrenze eignen sich die beiden genannten Schneeberge, der Nevado de Famatina und der Nevado de Chani, besonders gut, weil dieselben trotz ihrer verschiedenen geographischen Lage, was Streichrichtung, allgemeine Dimensionen, Gesteinsbeschaffenheit und Höhenverhältnisse in der Gegenwart anbetrifft, so viel Gemeinsames haben, daß diese Faktoren an sich weder eine verschiedene Ausdehnung der eiszeitlichen Vergletscherung verursachen konnten, noch einen verschiedenen Erhaltungszustand der Glazialspuren bedingen können. Beide Gebirgszüge haben vorwiegend N-S Streichrichtung, beide erheben sich mit ziemlich ausgedehnter Oberfläche über die 6000 m-Linie. Das Gesteinsmaterial, aus dem sowohl der Nevado de Famatina wie der Nevado del Chani bestehen, ist ein eruptives Tiefengestein (Granit). Andererseits ist der Unterschied der geographischen Lage — er beträgt ca. 5 Längengrade und $2^1/_2$ Breitengrade — zwar sehr beträchtlich; die klimatischen Verhältnisse liegen aber in der Gegenwart so, daß sich der Einfluß der verschiedenen klimatischen Faktoren auf die Lage der heutigen Schneegrenze kompensiert. Sie liegt am Nevado de Famatina ebenso wie am Nevado del Chani bei 5800—5900 m. Auch am Nevado de Famatina bleibt nur auf den höchsten Höhen im Sommer der Schnee liegen; Gletscher fehlen in der Gegenwart. Die geographische Lage des Nevado de Famatina — ca. 5 Breitengrade südlich des Nevado de Chani — bedingt zweifellos für eine

*) Fritz Machatschek: Die Depression der eiszeitlichen Schneegrenze. Zeitschrift für Gletscherkunde, Bd. VII, Heft 2, Dez. 1913.

**) Oscar Schmieder: Apuntes sobre la depresión de la nieve persistente durante el pleistoceno en el noroeste argentino. Revista de la Universidad de Córdoba. X. Jahrgang, No. 4, 5 u. 6. Córdoba 1923.

***) Im Januar 1923 machte ich eine Exkursion mit Studenten der Universität Córdoba nach den Minen des Nevado de Famatina und besuchte im Anschluß daran im Auftrage der Academia Nacional de Ciencias in Córdoba den weiter nördlich gelegenen Negro Overo.

Vergletscherung günstigere Temperaturverhältnisse. Wenn trotzdem in der Gegenwart die Schneegrenze in beiden Gebirgen gleich hoch liegt, so kann das bei sonst gleichen Bedingungen nur darauf zurückzuführen sein, daß ungünstigere Niederschlagsverhältnisse den Einfluß der höheren Breitenlage ausgleichen. Die allgemeine Verteilung der Niederschläge auf die Jahreszeiten ist zwar in beiden Gebieten gleich ungünstig für eine Vergletscherung. Die Regen konzentrieren sich auch am Nevado de Famatina auf die warme Jahreszeit, von Oktober bis März. Ebenso sind Ost- und Südost-Winde in beiden Gebirgen die Regenbringer, so daß auch in der Famatina die Osthänge den größten Teil der Niederschläge bekommen, während die Westhänge völlig trocken sind. Die gesamten jährlichen Niederschläge jedoch, die in beiden Gebirgen fallen, müssen sehr verschieden sein. Zahlenmäßig genau läßt sich zwar der Unterschied nicht angeben; denn es fehlen zusammenhängende Beobachtungen aus den Gebirgen selbst. Nur die jährlichen Niederschlagsmengen der nächstgelegenen größeren Siedlungen sind aus mehrjährigen und vergleichbaren Beobachtungsreihen bekannt. Am Ostfuß des Nevado de Famatina liegt das Städchen Chilecito (1100 m), dessen Jahresmittel, berechnet aus den Beobachtungen der Jahre 1901—1907, 125 mm beträgt*). Für die Stadt Jujuy jedoch ist aus dem Mittel der Beobachtungen der Jahre 1899—1907 die jährliche Niederschlagsmenge auf 743 mm berechnet worden. Diese schon recht gut vergleichbaren Angaben zeigen, daß in der Tat der Unterschied der jährlichen Niederschlagsmengen in beiden Gebieten beträchtlich sein muß, wie das ja auch in der Vegetation zum Ausdruck kommt. In beiden Gebirgen ist die Vegetationsform der Westhänge eine von Kakteen durchsetzte xerophile Strauchsteppe, die in den höchsten Höhen allmählich in die vegetationslose Zone übergeht. Dieselbe Vegetationsform deckt aber in der Sierra Famatina auch den ganzen Osthang bis herab zu der Senke von Chilecito. Am Osthang der Cordillera del Chani dagegen schieben sich — wie wir noch des näheren sehen werden — zwischen die Strauchsteppe der Höhen und die Baumsteppe des Längstales von Humahuaca bei 2500—3000 m alpine Wiesen und weiter unterhalb als regionale Vegetationsform ausgedehnte Wälder sommergrüner Erlen ein.

Allein das Auftreten alpiner Wiesen und sommergrüner Laubwälder läßt auf beträchtliche jährliche Niederschläge schließen. Dieser Hinweis, vereint mit dem zahlenmäßig beobachteten Unter-

*) G. G. Davis: Clima de la República Argentina. Buenos Aires 1910, S. 83

schied der Niederschlagsmengen in Chilecito und in Jujuy, genügt, um den Schluß zu rechtfertigen, daß allein die vermehrten Niederschlagsmengen — bei sonst im wesentlichen gleichen Bedingungen — den Unterschied der geographischen Lage kompensieren, so daß die Schneegrenze in beiden Gebirgen in der Gegenwart die gleiche Höhenlage hat.

Wesentlich anders lagen jedoch die Verhältnisse zur Eiszeit, wie die Spuren diluvialer Vergletscherung beweisen. Von der Ausdehnung und den Hauptzügen der eiszeitlichen Vergletscherung am Nevado de Chani haben wir schon ein einigermaßen klares Bild bekommen. Über die Spuren der diluvialen Vergletscherung am Nevado de Famatina gehen jedoch die Ansichten der verschiedenen Beobachter weit auseinander, und es ist notwendig, ihre Angaben zuerst kritisch nachzuprüfen, um zu einer klaren Auffassung zu kommen, die sich nur auf einwandfreie Beobachtungen stützt.

Hauthal*) erwähnt aus der Sierra Famatina Spuren einer ehemaligen Vergletscherung, „die sicher bis 2000 m hinunterreichte". Genaueres über Lokalität und Art der Spuren erwähnt er nicht. Seine Beobachtungen lassen sich daher nicht nachprüfen; sie sind auch von keinem späteren Beobachter bestätigt worden. Genauere Angaben über Spuren eiszeitlicher Vergletscherung macht Bodenbender.**) Er erwähnt als erster Kare aus den Höhen über 5000 m, deren Existenz später von W. Penck und F. Kühn bestätigt wurde. Außerdem will er aber auch am Osthang des Nevados in der sogegenannten Pampa de la Tambería, bei 3500—4000 m Moränen gesehen haben, die er auch in seine geologische Karte des Nevado de Famatina eingetragen hat. In der Tat sehen die Ablagerungen in der Pampa de la Tambería an einzelnen Stellen glazialen Ablagerungen sehr ähnlich. Wenn man sie aber in ihrer Gesamtheit untersucht, erkennt man, daß es sich lediglich um Ablagerungen des fließenden Wassers handelt (Phot. 6). Die Pampa de la Tambería stellt ein abgesunkenes Stück jener alten Rumpffläche dar, die man in der Sierra Famatina, ebenso wie in den übrigen pampinen Sierren, in wechselnder Höhenlage findet, in die sie durch tertiäre und posttertiäre Schollenbewegungen gebracht wurden. Sie erhalten wegen ihrer Ebenheit auch im Gebirge von den Bewohnern die Bezeichnung

*) Rudolf Hauthal: Mitteilungen über den heutigen Stand der geologischen Erforschung Argentiniens. Comptes Rendus IX. Congrès géol. intern. de Vienne 1903, S. 8.

*) Guillermo Bodenbender: El Nevado de Famatina. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias. Córdoba 1916, Bd. XXI, S. 167 und 168.

„pampa“! Da nun, wo die Gebirgsbäche in die Pampa de la Tambería austreten und ihr Gefälle sich stark verringert, haben sie ausgedehnte und mächtige Schuttkegel abgelagert. Durch mehrfache Anzapfungen, auf deren Einzelheiten hier nicht eingegangen werden kann, ist die Erosion mehrfach neu belebt worden, so daß sich die Bäche heute tief in die Schuttkegelzone eingeschnitten haben. Diese tief zerschnittenen Schuttkegel wurden von Bodenbender als Moränen aufgefaßt.

Auch Kühn*) erwähnt Moränen, „die einen großen Teil des Osthanges des Nevado de la Mejicana und des Negro Overo im Quellgebiet des Rio Marco und seiner Nebenflüsse zwischen 4000 und 5200 m decken“. Im Einzelnen ist auch hier die Örtlichkeit nicht näher bezeichnet. Ich selbst habe jedoch in dieser Höhenlage weder am Nevado de la Mejicana noch weiter nördlich am Negro Overo Moränen gesehen, was einigermaßen auffällig ist, da Kühn die große Ausdehnung dieser Glazialablagerungen besonders erwähnt. Ich vermute daher, daß es sich auch in diesem Falle um Bildungen handelt, die den „Pseudomoränen“ entsprechen, die bereits Bodenbender vom Osthang des Negro Overo beschrieben hat.

Die Spuren eiszeitlicher Vergletscherung am Nevado de Famatina, die der Kritik standhalten, reduzieren sich also, wie schon W. Penck**) in seinem Werk über den Südrand der Puna de Atacama kurz erwähnt, auf einige Kare, die zum Teil von Moränen geschlossen werden. Keines dieser Kare reicht mit seinem Boden unter 5200 m hinab. Das große Kar der Mejicana, das Kühn in einer Photographie wiedergegeben hat, befindet sich bei 5400 m.

Dieses sind die exakten Beobachtungen, auf die sich zur Zeit unsere Auffassung von der eiszeitlichen Vergletscherung des Nevado de Famatina gründen muß. An dem so gewonnenen Bild kann auch eine neuere Arbeit von Sobral***) nichts ändern, denn er kann seine Annahme einer ausgedehnten diluvialen Vergletscherung (perhaps a continous icecap) durch keinerlei neue Beobachtungen stützen.

**) Franz Kühn: Observaciones morfológicas de la región central de la Sierra de Famatina. Anales del Museo Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires. Bd. XXX, 1919.

*) Walther Penck: Der Südrand der Puna de Atacama (NW Argentinien). Ein Beitrag zur Kenntnis des andinen Gebirgstypus und zur Frage der Gebirgsbildung. XXXVII. Band der Abhandlungen der math.-phys. Klasse der sächsischen Akademie der Wissenschaften. No. 1. Leipzig 1920, S. 252 und 253.

**) José Maria Sobral: Some physiographic notes on the Sierra de Famatina. Geografiska Annaler. Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi, Jahrg. III, Heft 4, Stockholm 1921.

Was nun die einzigen einwandfreien Spuren eiszeitlicher Vergletscherung in der Sierra de Famatina, die Kare der großen Höhen, anbetrifft, so entzieht es sich noch unserer Kenntnis, ob sie sich in verschiedenen Höhenlagen gruppieren und welchen Eiszeiten sie zuzurechnen sind. Wir müssen sie vorläufig in ihrer Gesamtheit betrachten. Ihre Höhe läßt auf eine Lage der eiszeitlichen Schneegrenze zwischen 5200 und 5400 m schließen, was einer Depression der Schneegrenze von 400—600 m entsprechen würde. Eine derartige Depression würde gut übereinstimmen mit den Beobachtungen W. Pencks aus dem südlichen Teil der Puna de Atacama, wo er am Bonete und am Pissis ebenfalls eine Senkung der Schneegrenze zur Eiszeit um nur 600 m beobachtet hat.

Die Tatsache der relativ starken Vergletscherung des Osthanges des Nevado de Chani, das Fehlen glazialer Spuren an seinem Westhange und die sehr geringe Depression der eiszeitlichen Schneegrenze am Nevado de Famatina findet die einfachste Erklärung, wenn man für die Diluvialzeit eine ähnliche atmophärische Zirkulation wie zur Gegenwart annimmt: regenbringende Ost- und Südost-Winde. Darauf lassen auch schon die allgemeinen Oberflächenformen am Westhange des Chani schließen. Dort deckt ein Schuttmantel die Hänge, an denen sich nur ganz geringe Spuren der Erosion des fließenden Wassers finden. Selbst wenn daher zur Eiszeit die Niederschläge bringenden Ostwinde den Schnee zum Teil über das Gebirge wehten, konnten die im Windschatten gelegenen steilen und unzerschnittenen Westhänge doch nirgends die morphologischen Vorbedingungen für größere Schneeanhäufungen bieten. Die Tatsache der einseitigen Vergletscherung des Osthanges des Chani und die Tatsache, daß am Westhange die Spuren der normalen Erosion nur ganz unbedeutend sind, das Klima hier also auch zur Eiszeit trocken gewesen sein muß, läßt sich eben nur durch regenbringende Ostwinde im Diluvium erklären.

So führt das Studium der Oberflächenformen des Nevado de Chani mit zwingender Notwendigkeit zu dem Schluß, daß sich die atmosphärische Zirkulation der Gegend zur Eiszeit nicht wesentlich von der der Gegenwart unterschieden hat. Zu weiteren Schlüssen über den eigentlichen Charakter der eiszeitlichen Klimaschwankungen können wir kommen, wenn wir die am Chani gemachten Beobachtungen mit denen vom Nevado de Famatina ergänzen. Daß sich beide Gebirge aus verschiedenen Gründen zu einer vergleichenden Betrachtung gut eignen, wurde oben schon auseinander gesetzt. Höchstens könnte man einwenden, daß wir nichts Genaues über die

Höhenverhältnisse dieser beiden Gebirge zur Eiszeit wissen. Zweifellos haben auch in beiden noch diluviale und postdiluviale vertikale Bewegungen stattgefunden. Es liegt jedoch kein Grund zu der Annahme vor, daß diese Bewegungen in beiden Gebirgen wesentlich verschiedene Ausmaße erreicht hätten.

Da in beiden Gebirgen die heutige Schneegrenze ungefähr in gleicher Höhe liegt, die eiszeitliche Vergletscherung jedoch sehr verschiedene Ausmaße hatte, so muß zur Eiszeit der Gegensatz zwischen feuchten Randketten im Osten und trockneren Gebirgszügen im Innern noch schärfer gewesen sein als in der Gegenwart. Ein derartig verschärfter Gegensatz wäre unverständlich, wenn eine allgemeine Zunahme der Niederschläge die Ursache der Eiszeit gewesen wäre. Eine Abnahme der Temperatur dagegen würde ganz verschiedene Folgen im trockenen Innern und in den feuchten Randgebieten haben. Bei den absolut so sehr geringen Niederschlägen der trockenen Sierra Famatina würde auch eine Verlängerung der Frostperiode die jährliche Schneemenge nur unwesentlich steigern. Am feuchten Osthang des Nevado de Chani müßte schon eine geringe Abnahme der Temperatur eine ganz beträchtliche Zunahme der jährlichen Schneemenge erzeugen. Eine allgemeine Temperaturabnahme zur Eiszeit würde also in NW-Argentinien am einfachsten die Tatsache erklären, daß hier in Gebirgen, in denen in der Gegenwart die Schneegrenze ungefähr gleich hoch liegt, die eiszeitliche Depression derselben so sehr verschieden war.

Vegetation.

Der Charakter der Vegetation im Bereich der Cordillera del Chani (vergl. Vegetationskarte) steht ganz unter dem Einfluß des Klimas; die Bodenbeschaffenheit kommt nur als ein Faktor zweiter Ordnung in Frage, der in edaphischen Formationen Nuancen der allgemeinen regionalen Vegetationsformationen schafft. Die größte Verbreitung haben innerhalb unseres Gebietes die ausgesprochen xerophilen Vegetationsformen. Eine Strauchsteppe, in der Bäume völlig fehlen, deckt den größten Teil des Gebietes. Sie ist charakteristisch für die Senke der Salinas Grandes und die obere Quebrada del Toro. Am Westhang steigt diese gleiche Formation auch zu großen Höhen empor, und nur am Nevado de Chani selbst erreicht sie ihre obere Grenze und geht in die „nackte Region" (Griesebach) über, in der die Phanerogamen gänzlich fehlen und in der nur noch Flechten gedeihen. Dieselbe Strauchsteppe dehnt sich auch über den ganzen zentralen Teil der Cordillera del Chani aus und senkt sich am Osthang von

Purmamarca aus nach Norden auch über den Osthang bis zur Quebrada de Humahuaca herab. Diese Vegetationsformation hat in ihrem allgemeinen Charakter viel Gemeinsames: das völlige Fehlen der Bäume, die typischen Charaktere der xerophilen Pflanzen wie z. B. die äußerst geringe Entwicklung ihrer oberirdischen Teile im Vergleich zu den unterirdischen, die geringe Verdunstungsfläche, die Absonderung harziger und aromatischer Substanzen und anderes mehr. Dazu kommt die Weitständigkeit der einzelnen Exemplare, die sich in wechselndem Abstand über den Boden verstreut finden. Aber trotz dieser allgemeinen, gleichmäßigen Charaktere, die diese ganze Vegetation zu einer baumlosen Strauchsteppe stempeln, machen sich innerhalb derselben Unterschiede bemerkbar, auf Grund deren sich innerhalb der allgemeinen Strauchsteppe Unterformationen unterscheiden lassen, die jeweils da, wo sie vorherrschen, der Landschaft einen besonderen Stempel aufdrücken.

In der Senke der Salinas Grandes mit ihrem sandigen Boden besteht die Strauchsteppe vorwiegend aus Sträuchern, Kräutern und Gräsern, die je 1/2 bis mehrere Meter auseinander stehen. Die Sträucher erreichen Höhen von 1/2—1 m (Phot. 2). Diese Formation (Hoffmanseggia-Formation von R. E. Fries*) ändert ihren Charakter an den Hängen und in den Tälern der Cordillere, wo das nackte Gestein ansteht. Hier wechselt die Grösse der Sträucher stärker — zwischen 10 cm und 1 m — und der Gesamteindruck der Formation wird stark beeinflusst durch das Auftreten zahlreicher Kakteen, unter denen besonders die grossen Säulenkakteen (Cereus Pasacama), die „cardones" der Eingeborenen, für den Landschaftscharakter von Bedeutung sind. (Kaktus-Formation von R. E. Fries.) (Phot. 7). Sie treten zum Teil in sehr grosser Zahl auf und erreichen Höhen bis zu 8 m. Beide Formationen ändern sich allmählich, wenn sie Höhen von ungefähr 4000 m erreichen. Die Ausmasse der einzelnen Pflanzen nehmen mit zunehmender Höhe ab, und zwischen 4000 bis 5000 m finden sich nur noch Zwergsträucher von 10—20 cm Höhe zusammen mit einigen Gräsern. Hier beginnen die dichten hellgrünen harzbedeckten Polster der „Llareta" das charakteristischste Element der Vegetation zu werden, was Fries veranlaßte, ihr die Bezeichnung Azorella-Formation zu geben (Phot. 6).

Innerhalb dieser regionalen Vegetationsformation, die ihren Charakter dem Klima verdankt, finden sich auch edaphische Formationen von sehr geringer Ausdehnung, die ihren Ursprung in besonderen Eigenschaften des Bodens in verschiedenen Teilen des Gebirges haben.

*) Rob. E. Fries: loc. cit.

So begleiten die Betten der Bäche mit periodischer Wasserführung oft grosse, über zwei Meter hohe Exemplare des Pampagrases der „cortaderia" (Gymnerium argenteum Nees), und dort, wo die Wasser der Bäche oder Quellen von dem benachbarten Boden aufgesaugt werden und ihm eine gewisse Feuchtigkeit geben, dehnen sich kleine hygrophile Wiesen aus, die mit ihren frisch-grünen Farben sich als ein fremdes Element scharf von der trockenen Steppe abheben, die sie umgibt. Diese kleinen örtlichen Wiesen finden sich in allen Teilen des Gebietes, in der Senke der Salinas Grandes und in der Quebrada del Toro ebenso wie auf den Höhen der Cordillere, wo sie besonders in der Zone der diluvialen Moränen zahlreich sind. Aber sie haben im Vergleich mit der anfangs umschriebenen xerophilen Vegetationsform, in der sie vorkommen, nur eine äusserst geringe Ausdehnung. Nur am südlichen Teil des Osthanges, wo die Niederschläge grösser werden, treten neue regionale Formationen auf, die den Landschaftscharakter tiefgreifend beeinflussen.

Schon im Tal des Rio León schieben sich zwischen die Strauchsteppe der grossen Höhen und die Baumsteppe („monte") im tieferen Teile des Tales bei 2500—3000 m Alpenwiesen als regionale Vegetationsformation ein. Noch etwas weiter südlich, im Tal des Rio Yala, ist der Wechsel der Vegetation noch auffälliger durch das Auftreten einer weiteren regionalen Vegetationsform. Wenn man vom Nevado de Chani in dem Tal des Rio Yala zur Quebrada de Humahuaca herabsteigt, bemerkt man, ebenso wie im Tal des Rio León, zuerst den Uebergang der Strauchsteppe der Höhen in Alpenwiesen, in denen die Gräser oft beträchtliche Grösse erreichen. Aber schon bei 2500 m treten in diesen Wiesen kleine Erlensträucher auf, und bald befinden wir uns inmitten ausgedehnter grüner Erlenwälder, die die ganzen Talhänge bedecken. Mit der Abnahme der Höhe bilden die kräftigen Stämme immer dichtere Wälder, um schliesslich auf dem Talboden selbst in Feuchtwälder mit hohen Laubbäumen überzugehen, die reich an Epiphyten sind und zwischen denen üppige Sträucher und Farne wuchern, die dem Reisenden den Weg versperren (Phot. 8). Erst dort, wo das Tal in die Quebrada de Humahuaca mündet, tritt wieder der „monte" an ihre Stelle.

Besiedelung.

In der Bevölkerung unseres Gebietes findet sich in der Stadt Jujuy, die am Ostfuss der Cordillera del Chani liegt, die einzige grössere Anhäufung von Vertretern der europäischen Rassen. Auch in die Quebrada de Humahuaca ist das europäische Bevölkerungs-

element im Laufe der Jahrhunderte eingedrungen; aber auf die Bevölkerung der Cordillera del Chani selbst hat es kaum merklichen Einfluss gehabt. Hier haben sich die indianischen Siedler rein erhalten. Aber nicht nur der ethnische Charakter der Bewohner wechselt allmählich von der Provinzhauptstadt Jujuy nach den Tälern des Innern der Cordillere zu, sondern auch der Typus und die Lage der menschlichen Siedlungen zeigen charakteristische Uebergänge von der städtischen Siedlung Jujuy bis zu dem einsamen „puesto" der Cordillere. Nur die allerhöchsten Teile des Gebirges, über 4000 m, sind gänzlich unbewohnt; hier jagt nur von Zeit zu Zeit ein Vicuña- oder Guanacojäger, der dann die Nacht im Schutze eines Felsens verbringt. Auch der trockene Westhang der Cordillere entbehrt der menschlichen Siedlungen, während östlich der Wasserscheide die höchsten Einzelsiedlungen der Indianer bis in die Zone der eiszeitlichen Moränen reichen. Diese weit auseinander liegenden „puestos" gehören mit zu den primitivsten dauernden menschlichen Siedlungen (Phot. 12 und 13). Meist liegen sie in der Nähe eines Baches, am Boden einer Talmulde, auf einer Terrasse im Tal oder im Schutz eines Felsens oder einer Moräne. Auf jedem „puesto" wohnt eine einzige Familie, die völlig isoliert lebt. Die Siedlung selbst besteht aus dem Wohnhaus und ein paar Schuppen. Das Ganze wird von einer roh aufgeschichteten Steinmauer umgeben, so dass es den Eindruck einer kleinen Festung macht. Diesen Siedlungstyp beschreibt Hauthal*) auch aus Bolovien als charakteristisch für die dortigen Quichuas. Das Wohnhaus selbst hat selten eine Höhe von mehr als 2,50 m; die Wände bestehen aus unbehauenen Steinblöcken, die in ihrer natürlichen Form nach Möglichkeit an einander gepasst werden. Die Lücken werden mit Erde verschmiert. Fenster kennt man nicht, sondern nur eine Tür. Das Dach wird mit getrockneten Gräsern gedeckt.

Wenn man von der hohen Cordillere nach der Quebrada de Humahuaca herabsteigt, ändert sich der Charakter der Siedlungen. In dem tieferen Teil der Täler finden wir nicht mehr den einsamen „puesto" inmitten der jungfräulichen Natur; langsam vollzieht sich vielmehr der Uebergang in kleine Gütchen (chacras). Diese Siedlungen liegen, umgeben von kleinen Feldern, auf der Oberfläche der Talterrassen, denn hier allein ist der Anbau von Kulturgewächsen möglich. Die Häuser (Phot. 11) sind schon geräumiger als in der Hochcordillere; aber ebenso wie die „puestos" haben sie die Mauer, die das ganze Anwesen umgibt. Die unbehauenen rohen Steine der Wände ver-

*) Rudolf Hauthal: loc. cit. S. 32.

schwinden hinter einem Lehmverputz. Das Dach wird mit Brettern gedeckt, die aus den Säulenkakteen geschnitten sind, und deren grosse Poren mit Lehm verstrichen sind. Dasselbe Material wird auch für die Türe verwendet. Von Zeit zu Zeit sieht man auch schon luftgetrocknete Ziegel (adobes) als Baumaterial, wie sie schliesslich in den kleinen geschlossenen Siedlungen im tieferen Teil der Quertäler und auch in der Quebrada de Humahuaca selbst in der Regel verwendet werden. Nur in einigen wichtigen Gebäulichkeiten wie Eisenbahnstationen, Schulen und in den Sommervillen einiger reicher argentinischer Familien in Tilcara sind als Baumaterial auch gebrannte Ziegel verwendet worden. Kleine geschlossene Siedlungen, deren Häuser sich in der Regel um einen Platz gruppieren, an dem eine Kirche (Phot. 10) und ein paar Kaufläden mit Ausschank stehen, gibt es mehrere am Fusse der Cordillere; aber nur Tilcara (Phot. 9) hat als Sommerfrische einen etwas europäischen Anstrich.

Ganz verschieden von den bisher beschriebenen Siedlungen ist die Stadt Jujuy selbst. Diese alte Kolonialstadt zeigt in ihrer Lage auf dem Sporn am Zusammenfluß des Rio Grande mit dem Rio Chico die typische Schutzlage vieler spanischer Städte wie Segovia, Arévalo und anderer. In der Gegenwart erinnern außerdem noch viele Bauten im Kolonialstil an den alten Ursprung der Stadt, während der allgemeine Eindruck, die zum Teil schon modernen Häuser und die Asphaltpflasterung der Hauptverkehrsstrassen dem Stadtbild ein moderneres Gepräge geben. Für die Cordillera del Chani, an deren Fuß die Stadt gelegen ist, bildet Jujuy nicht nur militärisch und verwaltungstechnisch die Hauptstadt, sondern auch das geistige Zentrum. Als Hauptstadt des ganzen Gebietes und als einzige Stadt, in der sich Spuren der alten Kolonialkultur erhalten haben, unterscheidet sich Jujuy von allen anderen Siedlungen der Region.

Die Stadt Jujuy, in der alle Verkehrswege zusammen laufen, ist auch das Zentrum des Verkehrs, der sich in unserem Gebiet, was Verkehrsmittel, Art und Richtung der Verkehrswege anbetrifft, in enger Abhängigkeit von den Oberflächenformen vollzieht. Der Gebrauch von Fahrzeugen wird durch den Charakter der Wege fast ausschließlich auf das Längstal von Humahuaca beschränkt, obgleich in diesem in seiner größten Erstreckung nur ein Naturweg entlang führt, der oft den Rio Grande oder einen seiner Nebenflüsse auf Furten quert. In demselben Längstal läuft auch die einzige Eisenbahnlinie des Gebietes, die von Jujuy nach der bolivianischen Grenze führt. Von den Tälern der Flüsse, die von der Cordillera

del Chani herabkommen, sind nur sehr wenige wie z. B. das Tal von Purmamarca und das Tal des Rio Reyes wenigstens in ihrem Unterlauf für Fahrzeuge benutzbar. Der ganze übrige Verkehr innerhalb des Gebirges vollzieht sich nur mit Maultieren oder Eseln als Tragtieren, die das Lama völlig verdrängt haben. Nur mit diesen Tragtieren ist der Verkehr oder Transport im Innern der Cordillere auf den kaum erkennbaren Pfaden, die sich dort einfach durch den Gebrauch bilden, möglich. Auch der Weg, der die Borax-Werke in den Salinas Grandes mit der Eisenbahn in der Quebrada de Humahuaca verbindet, ist in der Hauptsache nur Naturweg. Gebesserte Wege sind in dem ganzen Gebiet selten, und so fehlt jeder Uebergang von dem primitiven Naturwege zur Eisenbahn.

Im ganzen zeigt so das Netz der Verkehrswege eine enge Abhängigkeit von der Natur der Region. Im großen Längstal verläuft die Eisenbahn und der alte Fahrweg, die beide sowohl dem lokalen wie auch dem internationalen Verkehr mit Bolivien dienen. Von dieser Hauptverkehrsbahn zweigen nach Westen nur wenige fahrbare Wege ab, wohl aber dringt eine große Zahl von Saumpfaden in das Gebirge ein bis hinauf zu den höchsten „puestos". Kaum erkennbar aber sind die Pfade, die die Cordillera del Chani kreuzen und bis zu den Salinas Grandes herabführen. Der einzige Pfad, der das ganze Gebirge kreuzt und wenigstens stellenweise den Charakter eines Weges hat, verbindet die Salinas Grandes mit der Station Purmamarca in der Quebrada de Humahuaca.

So sind die Siedlungen unseres Gebietes durch ein Netz von Verkehrswegen verbunden, die in den einzelnen Teilen sehr verschiedenartig sind, und auch der Verkehr selbst, der sich auf ihnen abspielt, wechselt je nach der Gegend. Im Haupttal auf der Bahn wie auf dem Wege herrscht ständiger Verkehr. Der internationale Verkehr, der bis vor 10 Jahren nur durch Lasttiere und Wagen vermittelt wurde, ist fast ganz auf die Eisenbahn übergegangen, und der Verkehr mit Lastwagen und Tieren dient in der Hauptsache lokalen Bedürfnissen. Viel geringer ist der Verkehr auf den Pfaden, die vom Längstal in das Innere der Cordillere vordringen. Auf ihnen steigen nur von Zeit zu Zeit die indianischen Siedler von ihren „puestos" herab, um den geringen Ueberschuß ihrer Produktion zu verkaufen und um in den Siedlungen des Tales ihre notwendigsten Einkäufe zu machen. Aber noch weit geringer ist der Verkehr auf den Saumpfaden, die nach Westen zu den Salinas Grandes herabführen. Nur sehr selten steigen hier die Gebirgsbewohner herab, um in den Salinas ihren Hausbedarf an Salz zu decken: der einzige Grund, der sie in

diese dürre und unbevölkerte Gegend locken kann. Die Ausbeutung in großem Maßstabe der Mineralien der Salinas, insbesondere des Boronatrocalcits, ist auch während der trockenen Jahreszeit der Grund für einen lebhafteren Verkehr von Tragtierkarawanen auf dem Wege von den Salinas zur Station Purmamarca, wo das Mineral verladen wird.

Auf das wirtschaftliche Leben in der Cordillera del Chani haben außer den natürlichen Bedingungen auch die sozialen Verhältnisse Einfluß, obgleich es schwer ist, ihn im einzelnen richtig einzuschätzen. Im ganzen Gebirge fand ich keinen Siedler, der seinen eigenen Boden bestellt oder ausbeutet. Alle sind Pächter, während die Besitzer in den Städten Jujuy und Salta leben und ihre Tätigkeit darauf beschränken, oft sehr rigoros die Pacht einzutreiben. Ob diese sozialen Verhältnisse nützlich oder schädlich für das Wirtschaftsleben sind, läßt sich schwer sagen. Bei der außerordentlichen Indolenz und Verkommenheit der Indianer — reiner Alkohol ist das verbreitetste und beliebteste Getränk, das die „chicha“, das einheimische Maisbier, langsam verdrängt — ist es das Wahrscheinlichste, daß eine Befreiung von den Pachtzahlungen sie nur veranlassen würde, ihre an und für sich schon geringe Tätigkeit noch weiter einzuschränken. Doch die soziale Struktur der Bevölkerung kommt erst in zweiter Linie für den allgemeinen Charakter des Wirtschaftslebens in Frage; das, was ihm im Grunde den Stempel aufdrückt, ist die Natur selbst, die insbesondere dem Ackerbau und der Viehzucht innerhalb der Cordillera del Chani nur beschränkte Möglichkeiten bietet. Die Strauchsteppe der Höhen und der Salinas Grandes bildet eine äußerst arme Naturweide, mit der sich nur Esel, Schaf und Ziege begnügen, und selbst die Zucht dieser Tiere ist nur in geringer Zahl auf sehr großer Fläche möglich. Die Pferde- und Rindviehhaltung ist nur dort möglich, wo die alpinen Wiesen und die Erlenwälder reichlicher Weiden bieten, und da, wo mit künstlicher Bewässerung die Anlage von Kunstweiden möglich ist. Solche zahlreiche, aber stets nur sehr kleine Alfalfafelder finden sich überall im Tal des Rio Grande (Phot. 9) und auch in den Tälern seiner Nebenflüsse. Am Westhang dagegen und in den Salinas Grandes fehlen sie; nur bei Moreno existieren ein paar kleine Alfalfafelder.

Einigermaßen intensiver Ackerbau ist nur im Tal des Rio Grande und im unteren Teil seiner Nebenflüsse bei Höhen unter 2600 m möglich. Nur in diesen Höhen bringt das mildere Klima noch den Pfirsich, die Traube und den Mais zur Reife, wenn ständig fließende Gewässer künstliche Bewässerung erlauben. Oberhalb 2600 m, d. h. nicht nur in den höheren Teilen des Osthanges, sondern auch

auf dem ganzen Westhang bis herab zu den Salinas, kommt kein Obst mehr zur Reife, und die hauptsächlichsten und fast ausschließlichen Kulturgewächse, die angebaut werden, sind Kartoffeln und Bohnen.

Der Ackerbau ebenso wie die Viehzucht finden also auf dem südlichen Teil des Osthanges, wo die größeren Regenmengen gerade in der Vegetationsperiode fallen, die besten natürlichen Bedingungen, während der Rest des Gebietes durch den rauhen und trockenen Charakter des Klimas nur geringe Möglichkeiten bietet. Im Verhältnis zur Gesamtausdehnung des Gebietes bilden aber die Felder, die unter künstlicher Bewässerung bestellt werden, nur einen äußerst geringen Bruchteil. Die natürliche Vegetation gibt dem Gebiete den Charakter, und nur auf einem kleinen Teil der niedrigen Flußterrassen hat der Mensch den Boden bestellt und bewässert und so, wenn auch nur in ganz geringem Ausmaße, den Charakter der Landschaft beeinflußt (Phot. 9).

Stellenweise ist allerdings der Anbau in vorspanischer Zeit ausgedehnter und intensiver gewesen, wie z. B. in dem kleinen Tälchen von El Alfarcito*) im Westen von Tilcara, wo man die Ruinen von ausgedehnten Terrassen- und Bewässerungsanlagen gefunden hat. Es handelt sich hier anscheinend um einen interessanten Fall von Schutzlage der Felder. In dem sehr schwer zugänglichen Tal von El Alfarcito, dessen Hänge intensiv bebaut und bewässert waren, finden sich nur ganz spärliche Reste menschlicher Wohnstätten; die entsprechenden Siedlungen müssen in der Quebrada de Humahuaca gelegen haben, wo die Ruinen vorspanischer Wohnstätten sehr zahlreich sind.

Die Jagd ist in der Gegenwart nur noch von ganz geringer Bedeutung; denn das einzige jagdbare Wild, das Guanaco und das Vicuña, existiert in der Hochcordillere nur noch in ganz vereinzelten Exemplaren.

So bleiben Ackerbau und Viehzucht als die wichtigsten Faktoren im Wirtschaftsleben des Gebietes. Ihre Produkte werden zum größten Teil direkt für den Hausgebrauch der Siedler verwendet, und nur ein geringer Ueberschuß wird in Jujuy verkauft. Auch die Verarbeitung der Produkte wird direkt im Hause selbst vorgenommen. Besonders die Weberei ist eine verbreitete Kunst. Fast alle indianischen Siedler kleiden sich in Anzüge, Ponchos usw., aus Stoffen, die sie mit Hülfe eines ganz primitiven Webstuhls selbst herstellen.

---

*) S. Debenedetti: Las ruinas prehispanicas de El Alfarcito (departamiento de Tilcara), provincia de Jujuy. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba, Bd. XXIII, 2. Teil, 1918, S. 287—318.

Alles in allem befindet sich das Wirtschaftsleben in der Cordillera del Chani auf einer sehr primitiven Stufe, und auch die Aussichten für die Zukunft sind keineswegs günstig. Sicher könnten Ackerbau und Viehzucht im Tal des Rio Grande und am Osthang der Cordillere durch bessere Ausnutzung der Gewässer intensiver gestaltet werden. Zur Zeit richten die Bäche, die von der Cordillera del Chani herabkommen — besonders während der Hochwässer — oft noch mehr Schaden an, als sie durch Bewässerung nützen. Aber in der Gegenwart fehlt noch jeder Anreiz dazu, den Anbau intensiver zu gestalten. Der Bedarf der städtischen Siedlungen ist reichlich gedeckt, und die eigenen Ansprüche des indianischen Siedlers sind so außerordentlich gering, daß schon diese einzige Tatsache genügt, um zu verhindern, daß sich der heutige Stand der Dinge ändert.

W

E

Rio Yacaraite

Quebrada de Humahuaca
Rio Grande
gualcalera

4000 m
3000 „
2000 „
1000 „

1. Profil Rio Yacaraite   Länge 1:200000. Höhe 1:200000

Moreno

Quebrada de Humahuaca
Rio Grande
Purmamarca

4000 m
3000 „
2000 „
1000 „

2. Profil Moreno-Purmamarca   Länge 1:240000. Höhe 1:200000

Moreno

Nevado de Chani

Cerro Rumicruz

Quebrada de Humahuaca
León

3000 m
2000 „
1000 „

3. Profil Moreno-León   Länge 1:200000. Höhe 1:200000

Quartär: Verwitterungsschutt
Fluviatile Ablagerungen
Diluviale Moränen

Präcambrium: Braune und grüne Schiefer

Tertiär: Biotitgranit
Andesit

Mesozoicum: Rote Sandsteine
Weiße Sandsteine und Oolithe

Paläozoicum: Sandige Schiefer (mit Parabolinella andina, Höck Oberes Cambrium oder unteres Silur)
Quarzit

Drei Querprofile durch die Cordillera del Chani (Provinz Jujuy, Argentina)

Februar—März 1922. Oskar Schmieder

Nackte Region

Strauchsteppe mit Säulenkakteen

Zwergstrauchsteppe mit „Llareta“

Strauchsteppe

Baumsteppe „monte“

Erlenwälder

Alpenwiesen

Galeriewälder

Schematische Darstellung der Verbreitung der Vegetationsformationen in der Cordillera del Chani. 1:1000000

1. **Purmamarca.** Der ganze Talboden ist erfüllt von dem Schlamm einer eben niedergegangenen Mure

2. Dünen am West-Hang der Cordillera del Chani südl. des Durchbruchstales des Rio Yacaraite. Im Vordergrund Strauchsteppe der Salinas Grandes de Jujuy

Nevado de Chani. 6100 m.

3. Gipfel des Nevado de Chani. Im Vordergrund End- und Seitenmoränen der letzten postglazialen Stillstandsphase (4800 m)

Nevado de Chani

4. Blick von Osten auf den Nevado de Chani und die Zone eiszeitlicher Vergletscherung an seinem Osthang. Aufgenommen aus 4100 m Höhe

Chani Chico

5. Seiten- und Mittelmoränen der letzten Eiszeit im Gebiet der Quellflüsse des Rio León. Verlängerung des Panoramas 4 nach rechts. Aufgenommen aus 4900 m Höhe

6. Rumpfflächenrest nördlich des Nevado de Chani. 4500 m
Zwergstrauchsteppe mit Llareta-Polster (a)

7. Strauchsteppe mit Säulen-Kakteen. Oberes Yacaraite-Tal. 3600 m

8. Galerie-Wald am unteren Rio Yala

9. **Tilcara.** Geschlossene Siedlung in der Quebrada de Humahuaca

10. Kirche von Purmamarca Baumaterial: adobes

11. Häusertyp im unteren Tal des Rio Yacaraite. Türe und Dach aus Kakteen-Holz

12. Puesto im Inneren der Cordillera del Chani. Tal des Rio Yacaraite. 3600 m

13. Puesto am Fuß einer Endmoräne der letzten Eiszeit. Osthang des Nevado de Chani. 4500 m

Spuren der Araber in der Südsee, III.*)

Die Sternkunde der Mikronesier.

Von Dr. **Ludwig Cohn**, Bremen.

Die Eingeborenen der *Karolinen-* und *Marshall*-Inseln besitzen eine weitgehende, z. T. in den Dienst der Orientierung zur See gestellte Kenntnis des Sternhimmels, wie sie in dem Umfange nirgend wo anders in der Südsee anzutreffen ist. Ich habe (I. p. 70) bereits kurz darauf hingewiesen, daß diese Kenntnisse letzten Endes auf Belehrung durch die Araber zurückgehen müssen; der nachstehende Aufsatz beschäftigt sich eingehender mit dieser Frage. Als Material böten sich mir hauptsächlich zwei Publikationen: die Sage von *Yat* und *Yol* in den Südseemärchen von *Hambruch* (Jena 1916), sowie *Erdland's* Darstellung der Sternkunde der *Marshall*-Insulaner im „Anthropos" 1910. Geben auch diese Veröffentlichungen kein vollständiges Bild dessen, was die Eingeborenen vom Sternhimmel wissen und wie er sich in ihrer Mythologie widerspiegelt, so läßt sich doch aus ihnen viel zur Stützung meiner These schöpfen. Zwei Erörterungen allgemeiner Art schicke ich voraus.

Zunächst: was können wir an arabischen Sternnamen in der Südsee vorzufinden erwarten? — Es sind zwei Kategorien arabischer Sternnamen zu unterscheiden: die alten, volkstümlichen, und die der gelehrten Astronomen. Die Araber besaßen eine alte, eigene Himmelskunde, deren Sternnamen dem Interessenkreise eines Nomaden- und Hirtenvolkes entnommen sind. Am Himmel stehen Haus- und Jagdtiere, Hirten mit ihren Hunden, Zelte, Brunnen usw. Eigentliche Sternbilder in unserem Sinne konstruierten sie meist nicht; ein einzelner Stern wurde als Kamel oder Strauß bezeichnet, einige beisammenstehende Sterne bilden eine Kamelherde, benachbarte stellen Raubtiere dar, die der Herde nachstellen, usw. Neben diese Volkssternkunde trat nun mit dem 8. Jahrhundert die gelehrte der klassischen Periode. Damals wurden zuerst die griechischen astronomischen Werke ins Arabische übertragen, und auf dem „Almagest", der Übersetzung des ptolemäischen Werkes, baute sich die neue arabische

*) Teil I und II erschienen in Bd. XXXIX Heft 2 und 3 dieser Zeitschrift.

Astronomie auf, wobei die griechischen Sternbilder übernommen, ihre Namen sowie die einzelner Sterne übersetzt oder sinngemäß nachgebildet wurden. In das Volk drangen aber diese Bilder und Namen zunächst nicht, so daß beide Arten von Namen nebeneinander fortbestanden. Da nun die Araberherrschaft in der Südsee m. E. (vgl. meine zweite Publikation) in die Zeit vor dem 10. Jahrhundert zu verlegen ist, und nur einfache Leute aus dem Volk (Seeleute usw.) als Lehrer der Eingeborenen in der Sternkunde in Frage kommen können, so muß es sich, wenn Sternnamen arabischer Herkunft in der Südsee nachweisbar sind, um Reste der alt-arabischen volkstümlichen Sternnomenklatur handeln. Leider ist uns diese, wie ich schon hier bemerken will, nur unvollkommen bekannt; *Ideler**) schreibt darüber p. 425: „Der eine Stamm (der Araber nämlich. L. C.) wählte diese, der andere jene Namen, sodaß einerley Stern oder Sterngruppe deren öfters mehr als einen trägt. Wenn dagegen andere nicht minder helle Sterne gar keinen Namen führen, so liegt der Grund vermutlich darin, daß von der astrognostischen Terminologie der arabischen Nomaden nur Bruchstücke verhanden sind."

Zweitens: die Entstellung der arabischen Namen ist manchmal nicht unerheblich. Nicht geringer sind aber auch die Entstellungen, welche arabische Sternnamen durch die Gelehrten des europäischen Mittelalters erfahren haben, wie einige Beispiele aus jener Zeit stammender Namen zeigen:

	arabischer Name:	Entstellung:
1.	*achir en-nahr*	*Acarnar*
2.	*al dsirâ al jemîn*	*Alderaimin*
3.	*al hâmil ras al gul*	*Almirasgul*
4.	*munir al fekka*	*Malfeccare*
5.	*ibt al dschausâ*	*Beteigeuze, Bedelgeuze*
6.	*dseneb el dedschadsche*	*Denebadigege*
7.	*dseneb el asad*	*Denebola, Nebolasit*
8.	*nesr el waki*	*Wega*
9.	*nesr at tair*	*Atair*
10.	*kaukab schemali*	*Kochab*
11.	*es-simak ar-ramih*	*Aramech*
12.	*es-simak al-asal*	*Asimech*
13.	*el dseneb berschausch*	*Algenib*

**) Ideler, Ludwig: Untersuchungen über den Ursprung und die Bedeutung der Sternnamen. Berlin 1809.

Diesem Werke entnehme ich fast alle im Folgenden aufgeführten arabischen Sternnamen.

Die Abänderungen sind, wie man sieht, vielfach ganz willkürlich. *ds* wird hier zu *d* (Nr. 7), dort zu *g* (Nr. 13); der Artikel *el* wird in Nr. 5 entweder erhalten, oder wird zu *ei*. In den beiden Varianten von Nr. 7 geht das eine Mal die Anfangssilbe *dse* verloren, das andere Mal die Endsilbe *sad*. Interessant ist die Vokaleinschiebung in Nr. 5 *(ibt = bet)*, da Gleiches in der Südsee sehr häufig ist. In den fünf Namen der zweiten Rubrik ist sogar nur die eine Hälfte der Namen erhalten: in Nr. 8 und 9 geht das erste Wort *nesr* verloren, in Nr. 10 das zweite, *schemali*, obgleich das übrigbleibende *kaukab* = *Kochab* nur ganz indifferent „Stern" bezeichnet. In Nr. 13 fällt gerade das *berschausch* aus, das die Arabisierung des griechischen Namens *Perseus* darstellt. In Nr. 4 endlich sehen wir einen ganz willkürlichen Zusatz am Ende des Namens. Derartige Beispiele ließen sich in noch weit größerer Zahl anführen.

Wenn sich nun die mittelalterlichen europäischen Gelehrten solche Entstellungen zu Schulden kommen ließen, obgleich ihnen doch die arabischen Namen handschriftlich vorlagen, — um wieviel mehr muß man solche Verstümmelungen in der Südsee verstehen und sogar erwarten, wo die Eingeborenen fremde Namen, deren rauhe Konsonantenhäufung sie nicht nachsprechen konnten, nur dem Gehör nach übernahmen, um sie dann durch ein Jahrtausend in mündlicher Tradition aufzubewahren! Außerdem sind die Eingeborenen (anders als die Europäer) vielfach bemüht gewesen, die fremden Namen nicht nur dem heimischen Idiom klanglich anzupassen, leichter aussprechbar zu machen, sondern hinterher aus den so umgeformten Worten noch Anklänge an eigene Worte herauszuhören, um mit dem Namen irgend einen Sinn verbinden zu können. Dieses hatte dann noch weitere Abänderungen, Korrekturen zur Folge, so daß also gerade dort, wo die Eingeborenen eine „Übersetzung" eines solchen, ursprünglich arabischen Namens geben zu können meinen, vielfach die größte Entstellung zu finden sein wird. *)

Neben den gewöhnlichsten Konsonantenverwechselungen habe ich bei meinen Rekonstruktionen der arabischen Namen hauptsächlich zweierlei angenommen: Vokaleinschiebungen zwischen zwei aufeinanderstoßende arabische Konsonanten, wodurch die Aussprache erleichtert wurde, sowie den Fortfall unbetonter (hauptsächlich an- und ausklingender) Silben, wie er ja auch in den oben angeführten Beispielen auftritt.

---

*) Anmerkung während des Druckes.

H. C. Millies schreibt in „Opmerkingen over den Oud-Javaanschen dierenriem" (zitiert nach *A. Maass*, Sternkunde und Sterndeuterei im

A. Die Sage von Yat und Yol.

König *Remesielangegotu* beherrscht „im Osten des Himmels“ ein großes Reich. Seine Schwester *Nitor* führt ihm einen Knaben zu, dessen Tanzkunst ihn entzückt; die Kunde hiervon erreicht aber auch *Eluelap*, den „obersten Himmelsgott und großen Geist“, der den Knaben zu sich bringen läßt und adoptiert. Da der Knabe noch keinen Namen hat, ruft *Eluelap* seine Diener, die Sterne (*Morgenstern, Atair* usw.) zusammen und beauftragt sie, für ihn einen Namen zu suchen. Hier heißt es bei *Hambruch* p. 183: „Da setzten die Sterne sich hin und dachten einen ganzen Tag lang nach, und als jeder einen Namen gefunden hatte, war dem *Eluelap* keiner recht. Der *Morgenstern* wurde wütend und rief: „Nun, so nennt ihn doch *Pagaral*, den Scheißer!“ Doch der *Atair* entgegnete: „Nein, so wollen wir ihn nicht nennen. *Lugeileng*, Mitte des Himmels, soll er heißen“.

Die Bezeichnung „Mitte des Himmels“ haben auch die Araber. *Buttmann* (vgl. *Ideler* p. 216) schreibt über den *Orion:* „Sehr natürlich hatte man gerade dieses Äquatorgestirn Mitte des Himmels genannt, weil es von allen Gestirnen des Aequators das ausgezeichnetste ist“. Der alte Name *dschausâ* bedeutet denn auch etwas in der Mitte befindliches, res media, in medio collocata. Dazu bemerkt *Ideler*, daß eigentlich nicht der ganze *Orion* so hieß, sondern speziell seine hellen *Gürtelsterne*, die direkt auf dem Äquator liegen. Für sich allein würde dies allerdings sicher nicht genügen, um in dem Südsee-

---

Malayischen Archipel, 1924): „Merkwürdig sind die Namen der Zodiakalzeichen bei den (Toba)-Batakern auf Sumatra ..... Jetzt sind sie ausschließlich für den Aberglauben in Gebrauch, aber die Namen scheinen auf eine direkte Mitteilung aus Indien hinzudeuten, da in allen das ursprüngliche Sanskritwort sofort zu erkennen ist. Während aber die Sanskritworte als Fremdlinge angenommen sind, auch nicht mehr verstanden werden, sind sie durch einheimische Namen erklärt worden, welche einmal die Bezeichnung der Sanskritnamen ausdrücken, dann wieder aus Mißverständnis und Verwirrung mit gleichlautenden inländischen Wörtern entstanden sind.“ (Die Sperrungen sind von mir. L. C.). Ich entnehme der Liste p. 17 einige solche Fälle: 1) Zodiakalzeichen „*Widder*“ — *mesa:* „erklärt durch *hambing*, eine Ziege“; 2) Zz. „*Stier*“ — *marsoba:* „aus Verwechslung mit *saba* durch *sabasab*, einen Schmetterling, erklärt“; 3. Zz. „*Zwilling*“ – *nituna:* „durch Verwechslung mit *tuna* erklärt durch *goja* und *gojatuna*, einen Erdwurm (Regenwurm)“. Auch hier also Entstellung und dann Verwechslung mit einem eigenen Wort (wie bei mir z. B. p. 302 in *ar* in *mejleb)* oder Übersetzung (vgl. p. 290, *Lugeileng* z. B.).

namen eine Anleihe zu sehen. Beachten wir aber den Vorschlag des *Morgensternes*, den Namen *Pagaral:* ein zweiter arabischer Name derselben *Gürtelsterne* ist *fekâr al dschausâ*, und aus diesem *pekar-al* (unter Fortfall des Schlußwortes) ist m. E. jenes *pagaral* entstanden, an welches es anklang. Was der *Morgenstern* vorschlägt, ist also ebenso eine arabische Bezeichnung der *Gürtelsterne* des *Orion*, wie die vom *Atair* vorgeschlagene Bezeichnung „Mitte des Himmels" = *Lugeileng*. Die ganze Erzählung von der Namenssuche scheint mir darauf zurückführbar zu sein, daß für die *Gürtelsterne* zwei arabische Bezeichnungen überliefert waren: *pekaral* und „Mitte des Himmels". Da das erstere an das einheimische Schimpfwort *pagaral* anklang, so wurde die ganze Erzählung ad hoc erfunden.

Von dem Tanze des Knaben heißt es weiter: „Alle bewunderten den Jungen und wurden so hingerissen, daß sie auch den Tanz erlernten und nun tanzten, bis die Sonne aufging. Weil der Knabe aber am besten und eifrigsten getanzt hatte, wollte sein Vater ihn belohnen und auszeichnen." Die *Gürtelsterne* des *Orion* sind, wie gesagt, die hellsten Sterne auf dem Äquator: sie beschreiben für Mikronesien den größten Bogen, — d. h. sie tanzen „am besten und eifrigsten". Alle (d. h. die bei *Eluelap* versammelten Leute, — die Sterne) lernten den „Tanz" und tanzten nun, „bis die Sonne aufging", — ein weiterer Hinweis darauf, daß es sich bei dem Ganzen um den nächtlichen Kreislauf der Sterne handelt.

Wer ist nun jener „oberste Himmelsgott" *Eluelap*, dessen Diener der *Morgenstern* und der *Atair* sind? *Eluelap* ist — der *Sirius*. Der arabische Name des *Sirius* ist *schirâ el abûr*. Wenn wir *l* statt *r* einsetzen und die dumpfe Aussprache des langen End-*â* berücksichtigen, so erhalten wir: *schirâ el abûr* — *schelô-elap* (unter Fortfall der Endsilbe), was wir in *Eluelap* wiederfinden. *Eluelap* ist der „oberste Himmelsgott"; über den *Sirius* aber schreibt der Astronom *Kaswini:* „Der helle grosse Stern am Maul (NB. des *Grossen Hundes*, L. C.), von den Arabern *esch-schirâ el abûr* genannt, wurde zur Zeit des Heidentums von einigen göttlich verehrt, weil er den Himmel herrlicher als alle anderen Sterne durchstreift." Daß der *Sirius*-Kult noch zu Muhammeds Zeiten unter den Arabern verbreitet war, geht daraus hervor, daß Muhammed sich im Koran (Sure LIII) ausdrücklich gegen diesen Kult wendet, indem er schreibt: weil Gott (an anderer Stelle des Korans) sich den Herrn des *Sirius* nenne, so sei nicht der *Sirius*, sondern Gott anzubeten. Da es sich nun bei der Araberherrschaft in der Südsee nach meiner Theorie um früh-

islamitische Zeiten handelt, damals aber der Islam in weiten Gebieten (besonders des südlichen und südöstlichen) Arabiens nur äußerliche Geltung hatte, während heidnischer Glaube daneben fortbestand, so kann es nicht auffallen, in Mikronesien dem *Sirius* = *schirâ el abûr* = *Eluelap* als dem „obersten Himmelsgott" zu begegnen.

Eluelap hat zwei Söhne (ausser dem Adoptivsohn *Lugeileng*), von denen der eine *Morakero* heisst. Ich teile den Namen in *morak-kero; mirrich* ist der arabische Name des *Mars; karhun* = unfreundlich, gegnerisch. Aus *mirrich el karhun* konnte *mirik-karo* und durch Vokalangleichung *marakaro* entstehen (über die Variabilität der Vokale in Götternamen, die aus dem Arabischen stammen, vgl. im Schlußteil dieses Absatzes die Varianten des Namens *Eluelap*). Der *Mars* galt den Arabern als feindliches, unheilstiftendes Gestirn; *Morakero* tritt in der Sage als Angreifer auf.

Von den Dienern des *Eluelap* heisst der eine (neben den Sternen *Atair* und *Morgenstern*) *Ururulang*, nach *Hambruch* der „Wolkenschieber und Himmelswächter": *haris es -semah* = „Wächter des Himmels" nennen die Araber den *Arctur*; es ist begreiflich, dass dieser helle Stern hier neben den beiden genannten als Diener des *Eluelap* aufgeführt wird.

Ist nun in dem „obersten Himmelsgott" der *Sirius* zu sehen, so liegt die Annahme nahe, daß auch der „König im großen Reiche im Osten des Himmels", *Remesielangegotu* (also eine immerhin untergeordnete Gottheit) unter den hellsten Sternen des Himmels zu suchen sein wird. Die unverhältnismäßige Länge des Namens läßt in Erwägung ziehen, ob es sich nicht hier um eine Zusammensetzung handelt (nicht um die einfache Entstellung eines arabischen Sternennamens, wie im Falle *Eluelap*). Wenn ich nun auch nicht den ganzen Namen erklären, d. h. mit einem arabischen Sternnamen identifizieren kann, so möchte ich doch annehmen, daß ein solcher dem Königsnamen zu Grunde liegt, und zwar der des — *Canopus*. Dieser erfreute sich bei den Arabern neben dem *Sirius* besonderen Ansehens, indem er als Glückstern und Freudenbringer galt. Er heißt *suhêl al hadâr;* setzen wir u. a. statt des *h* ein *g*, so erhalten wir *suelalegotô*. Das *lal* konnte in *lang* übergehen, weil man dies Wort (= Himmel) im Sternnamen heraushören wollte (wie in *Ururulang*, *Lugeileng*), dann hätten wir *suelangegoto* = *sielangegotu*, also den größeren Teil des Götternamens. Das vorausgehende *reme* weiß ich allerdings nicht zu deuten. Es könnte ein ergänzender Zusatz der Eingeborenen sein. Wäre nicht aber auch ein Zusatz

der Araber selbst denkbar, die den *Canopus* in ihrer Heimat immer nur für kurze Zeit und wenig hoch über dem Horizont erscheinen sahen, in der Südsee aber viel höher und länger verweilend? Auf linguistische Möglichkeiten will ich in diesem Zusammenhange (*râma*) nicht eingehen *).

Die Schwester des *Remesielanyegotu* heißt *Nitor*. Die *Wega* (also wieder einer der hellsten Sterne) heißt arabisch: *nesr el wäki*. Die europäischen Astronomen verwerteten (vgl. die Einleitung) nur die zweite Hälfte des Namens; die Eingeborenen machten aus der ersten Hälfte durch Vokaleinschiebung *nesr* = *netr* = *Nitor*. Wir werden weiterhin sehen, daß Sterne, die (personifiziert) in der Sage als Geschwister oder Ehepaare angesehen werden, entweder auf dem gleichen Meridian stehen oder einander um 180 Grad gegenüberstehen. *Wega* und *Canopus* stehen einander um 180 Grad gegenüber (auf absolute mathematische Genauigkeit kann es in der Südsee natürlich nicht ankommen).

Wenden wir uns nun dem weiteren Verlaufe der Sage zu. *Lugeileng* heiratet die *Ilamulul* = „die Tüchtige im Spiel". *α Columbae* heißt *suhêl el muhlif*, gehört also für den Araber zu den *suhêl*, den hellen Sternen. Unter Fortlassung der weniger betonten Silben erhalten wir aus diesem Namen *elamul*, was an das einheimische *ilamul(ul)* angeklungen haben wird, weshalb eben (vgl. die Einleitung) die weitere Korrektur durch Anhängen der Endsilbe vorgenommen wurde. *α Columbae* und *Lugeileng* stehen auf dem gleichen Meridian.

---

*) Ich beschränke mich hier fast ausschließlich auf den Vergleich von Götter- und Sternnamen aus Mikronesien mit Sternbezeichnungen der Araber und vermeide möglichst linguistische Exkursionen. Schon in meiner ersten Publikation wies ich wiederholt und nachdrücklich darauf hin, daß ich nicht Linguist bin, daß ich das dort Veröffentlichte nur den Linguisten als Material unterbreiten wollte, um die Prüfung der Frage anzuregen, ob sich arabische Sprachreste in der Südsee vorfinden. Ich hätte gemeint, es wäre da im Interesse der Sache das Gegebene gewesen, zu untersuchen, inwieweit in der Tat arabische Worte in meinem Südsee-Material enthalten sind: die Bestätigung auch nur einer beschränkten Zahl meiner Ableitungsversuche würde ja eine in vielen Hinsichten bedeutsame Beziehung der Araber zur Südsee bestätigt haben. Statt dessen weist eine Kritik in Petermann's Mitteilungen umgekehrt eine Anzahl unzulässiger Ableitungsversuche nach und will damit die ganze Arbeit, die ganze Frage als abgetan betrachten. Vielleicht wird der betreffende Kritiker durch das hier zusammengestellte astronomische Material doch veranlaßt, meine erste Arbeit auch nach der anderen Richtung hin zu betrachten, — in der Richtung nach dem Positiven hin, nicht nur nach der negativen Seite.

Lugeileng hat zwei Söhne: *Olufat* und *Geo*: *al fâs ar-rahâ* = „Mühlzapfenloch" heißen nach *Ideler* die den *Polarstern* umgebenden Sterne (des *Kleinen Bären* etc.) *). Aus *ol-fat* und *rehô* wurde *Olufat* und *Geo* (vgl. weiterhin auch die Namensvarianten *Olifat* und *Oulefat*). Während also der Vater die den größten Bogen beschreibenden Sterne darstellt, sind dessen Söhne die den kleinsten Kreis beschreibenden.

Olufat erschlägt seinen Bruder und wird dafür aus dem Götterwohnsitz *Fatschumal* verbannt. Er wandert nun durch verschiedene „Länder". Die ganze Sage ist ein Sternmythus, die handelnden Personen sind Sterne, — so sind denn auch diese „Länder" nichts anderes als bestimmte Sternbezirke am Himmel. Die Untersuchung der Ländernamen ergibt:

„Als *Olufat* verstoßen war, wanderte er aus und kam in ein Land, namens *Pelit*. Da wohnte nur ein Mann, der hieß ebenfalls *Pelit*." — Die 20. arabische Mondstation heißt *el belda* = Stadt, Gegend. Daß aus *belda* (über *pelida*) *pelit* werden konnte, ist anzunehmen, doch wäre diese Klangähnlichkeit kein hinreichender Beweis für die Identität beider Namen. Nun wohnte aber nach der Sage in jenem Lande nur ein einziger Mann, — und die 20. Mondstation wird von *Kaswini* wie folgt beschrieben: „*El belda* ist eine Stelle am Himmel, worin nur ein einziger, kaum sichtbarer, fast erloschener Stern steht." Dieser eine Stern wäre eben jener eine Mann, der das Land *Pelit* bewohnt. Und auch die auffallende Angabe, dieser Mann heiße ebenfalls *Pelit*, erklärt sich aus dem Arabischen: *bâlid* = „Einwohner". *belda* und *bâlid* (*belid* und *balid*) sind beide zu *pelit* geworden.

„Schließlich aber wurde es ihm bei *Pelit* zu langweilig, und er wanderte weiter, bis er schließlich an das Ende der Welt kam, nach *Tabolifalu*. Dort war es öde und leer". Wo unsere Karten den *Kleinen Löwen* verzeichnen, sahen die Araber in den zerstreuten kleinen Sternen „Gazellen und ihre Junge" = *thibâ we- (l) -awlâdha*: *tibô-lafalô* ergab *Tabolifalu*. Und diese Stelle des Himmels ist ja in der Tat vergleichsweise „öde und leer", da hier nur wenige und unscheinbare Sterne stehen.

Daß die Länder *Pelit* und *Tabolifalu* im Himmel liegen, geht übrigens aus dem Besuche *Olufats* in einem weiteren, nicht mit

*) „Man dachte sich nämlich die Himmelskuppel als einen rotierenden Mühlstein, die Himmelsachse als das Mühleisen, und den Nordpol als die Pfanne, worin der Zapfen des Mühleisens umläuft." Ideler. p. 17

Namen genannten Lande hervor. Dort stiehlt *Olufat* einem Manne namens *Goschuberik* zwei schwere Säcke; als sie im Hause des Genannten auf die Erde fallen, da erzittert und erbebt „der ganze Himmel“, und als *Goschuberik* den einen der Säcke, den er dem Diebe abgejagt hat, hinfallen läßt, da „fiel der Sack durch den Himmel hindurch und landete auf der Insel *Feis*“. Dies Land des *Goschuberik* liegt also sicher im Himmel; da nun *Olufat* dorthin aus *Pelit* und *Tabolifalu* kommt, von dort nach *Pelit* zurückkehrt, so werden auch diese beiden Länder am Himmel zu suchen sein. *Olufat* streift also, aus dem Götterwohnsitz verstoßen, durch die öden, d. h. sternarmen Regionen des Himmels.

Und was ist jener Götterwohnsitz selbst, das Haus des *Eluelap*, jenes *Fatschumal?* Der Name weist m. E. auf die gleichen Sterne des „Mühlzapfenloches“ hin, das *fâs ar-rahâ*, von denen ich oben die Namen *Olufat* und *Geo* abgeleitet habe. Jene den Polarstern umgebenden Sterne werden von den Arabern auch kurzweg *fâs* = „Loch“ genannt. Nun nennen die Araber den *Polarstern* unter anderem auch *kaukab schemali* = „der nördliche Stern“, was ganz unserem „Nordstern“ entsprechen würde; da kann man annehmen, daß sie auch das *fâs* mit *fâs schemali* = „das nördliche Loch“ bezeichnet haben werden (daß ich diese Bezeichnung bei *Ideler* nicht aufgeführt finde, beweist nach seinen eigenen in der Einleitung zitierten Ausführungen nichts dagegen). Ein solches *fâs schemali* = *fat-schemal* würde aber völlig dem *Fatschumal*, dem Namen des Götterhauses, entsprechen. Es ist auch durchaus begreiflich, daß der Wohnsitz des „obersten Himmelsgottes“ in die Gegend des Nordpoles verlegt worden wäre, um den sich der ganze Sternhimmel dreht.

Als weiteres „Land“ wird in der Sage *Falueluegarar* genannt. Auf der Insel *Feis* lebte ein Mann namens *Apischur*, dessen schöne Frau *Ilusumur* (in jenem von *Goschuberik* hinuntergeworfenen Sacke) vom Himmel auf die Erde heruntergefallen war. Der König von *Feis* mißgönnt dem *Apischur* die schöne Frau und schickt ihn mehrmals in böser Absicht außer Landes mit Aufträgen. Da er aber immer sehr schnell zurückkehrt, so versucht der König ein letztes Mittel: „Er dachte sich ein schweres Stück Arbeit für *Apischur* aus, eine Reise, von der er sicher nicht wieder zurückkommen würde. So gab er ihm den Auftrag, ins Land der Kraniche, nach *Falueluegarar* zu fahren“. Während nun *Apischur* früher von der Fahrt selbst nach weit entfernten Inseln in wenigen Tagen heimkehrte, dauert seine Hinreise nach dem Kranichlande trotz aller Zauberkünste viele Monate, — das soll augenscheinlich jenes Land als weit, unendlich

weit entfernt kennzeichnen. Es ist denn auch kein irdisches Land, sondern (wie die oben besprochenen „Länder") ein bestimmter Sternbezirk am Himmel, — wofür u. a. schon der Umstand spricht, daß es als die Heimat der *Ilisumur* bezeichnet wird, welche ja vom Himmel heruntergefallen ist. Bemerken wir noch, daß sich in *Falueluegarar* zwei Zauberbrunnen befinden, die in der Erzählung eine große Rolle spielen.

Unsere Sternkarten verzeichnen als auffällige Sterngruppe das „Viereck im *Pegasus*": gerade diese Vierergruppe wurde von den Arabern mit Vorliebe ausgemalt. Sie besteht bei ihnen aus zwei Mondstationen: $\alpha\beta$ *Pegasi* = *ferg el mukdim* = Mondstation Nr. 26, und γ *Pegasi* und α *Andromedae* = *ferg el mucher* = Mondstation No. 27. Das ganze Bild deuten sie entweder als den Schöpfeimer eines Brunnens oder aber als die Vorrichtung zum Hochwinden des Eimers aus einem Brunnen, — jedenfalls handelt es sich für sie hier um einen Brunnen, der ja für nomadisierende Hirten von höchster Bedeutung ist. Der Name *Falueluegarar* ist nun m. E. von dem Namen *ferg el mucher* (No. 27) ableitbar. Setzen wir $r = l$, so haben wir *ferg el mucher* = *fel-el-uger* und nach Verdoppelung der Endsilbe *felelugerer* = *Falueluegarar*. Das „Land" liegt also im Himmel (als Heimat der *Ilusumur*), sein Name läßt sich von dem der 27. Mondstation ableiten; zudem enthält es Zauberbrunnen, während die 27. Mondstation zu einem einen Brunnen darstellenden Bilde gehört*).

Die Sage von *Yat* und *Yol* ist nach *Hambruchs* Angabe in den Südseemärchen nur teilweise veröffentlicht; auch so lassen sich aus ihr aber schon eine Anzahl von hellen Sternen des arabischen Himmels mit den handelnden Göttern identifizieren, die „Länder" uud ihre Namen mit arabischen Mondstationen. Das Ganze erweist sich als klare Sternmythe. Eine Untersuchung der vollständigen Sage läßt noch manchen weiteren Aufschluß erwarten.

---

*) Darauf, daß *Apischur* und *Ilusumur* selbst vielleicht Himmelserscheinungen sind, weise ich nur kurz hin. *Apischur* könnte von *al fadschr* = die Morgenröte abzuleiten sein. Das *sumur* im Namen der vom Himmel heruntergefallenen Frau *Ilisumur* erinnert an *samar* = nächtliches Dunkel. Wegen des *ilu* zu Beginn ihres Namens könnte man an *alâ* denken, doch gehe ich darauf nicht weiter ein. Sollten hier Morgenröte und Abendröte als Mann und Frau auftreten? Da der erste Teil der ganzen Sage durchaus Sternmythe ist, scheint mir dies auch für den zweiten Teil wahrscheinlich.

Das oben dargelegte stelle ich hier zusammen:

der oberste Himmelsgott *Eluelap*	*schirâ el abûr*	*Sirius*
sein Sohn *Morakero*	*mirrich el karhun?*	*Mars?*
sein Diener *Ururulang*	„Wächter des Himmels" *haris es-semah*	*Arctur*
sein Adoptivsohn *Lugeileng*	„Mitte des Himmels" *fekar al dschausâ*	*Gürtelsterne des Orion*
dessen Frau *Ilamulul*	*suhel el muhlif*	*α Columbae*
seine Söhne *Olufat* *Geo*	*al fâs ar-rahâ*	Sterne um den *Polarstern*
der König im Osten des Himmels *Remesielangegotu*	*suhel el hadâr?*	*Canopus?*
dessen Schwester *Nitor*	*nesr al waki*	*Wega*
die Länder am Himmel *Pelit*	*el belda*	20. Mondstation
Tabolifalu	*thiba we-l-awladha*	Sterne des *Kleinen Löwen*
Falueluegarar	*ferg el mucher*	27. Mondstation
der Götter Wohnsitz *Fatschumal*	*fâs (schemali)*	Sterne um den *Polarstern*

Einige Ergänzungen zu der vorstehend behandelten Mythe enthält das 1821 erschienene Reisewerk von *Kotzebue* („Entdeckungsreise in der Südsee und nach der Behringstraße"). Sein Reisebegleiter *Chamisso* bearbeitete den ethnologischen Teil und schreibt p. 129 über die „Götterlehre von *Ulea*":

> „Angebetet werden drei Personen im Himmel, *Aluelap*, *Lugeleng* und *Olifat*. Der Ursprung aller Dinge ist aber wie folgt: Vor allen Zeiten war ein Götterweib *Ligopup* geheißen. Diese wird für die Erschafferin der Welt gehalten. Sie gebar den *Aluelap*, den Herrn alles Wissens, den Herrn der Herrlichkeit, den Vater des *Lugeleng*. *) Wer aber *Lugelengs* Mutter, und wie dessen Geburt gewesen, weiß man nicht."

*) *Hambruch* nennt den Tanz des Knaben *Lugeileng* — *gapagag*: bei *Chamisso* finde ich als Bezeichnung eines Tanzes — *kapangach*. Für einen reigenartigen Rundtanz hat das Arabische die aus dem Persischen entlehnte Bezeichnung *fandschas*, persisch *pandschah* (aspiriertes *h*); es ist ein Tanz „peculiariter magorum modo" (nach *Freytag*). Jenes *(ka) pangach* und dies *pandschah*, — sollte das nicht dasselbe Wort sein?

„Andere bringen die Zahl der Himmlischen auf sieben, als da sind: *Ligopup*, *Hautal*, *Aluelap*, *Litefeo*, *Hulaguf*, *Lugeleng* und *Olifat*."

Er zitiert weiterhin einen spanischen Missionär, *Cantova*, der wiederum um hundert Jahre früher, 1722, über die Bewohner der *Karolinen* geschrieben hat. *Cantova* nennt den *Aluelap* (= *Eluelap* bei *Hambruch*) mit anderer Vokalisierung *Eliulep*, den *Olifat* (= *Olufat* bei *Hambruch*) — *Oulefat*; die Vokalisierung wechselt also (örtlich?) ganz erheblich. Die Göttin, die bei *Chamisso* als *Ligopup* bezeichnet wird, heißt bei ihm *Ligopund*. Außerdem nennt er auch den Namen der Mutter des *Lugeileng* (den weder *Chamisso* noch *Hambruch* kennen), — es ist die *Leteuhieul*.

Da hier die Namen *Eluelap*, *Lugeileng* und *Olufat* der oben behandelten Mythe wiederkehren, so müßte man annehmen, daß (da jene auf bestimmte Sterne zurückführbar sind) auch die anderen der sieben Himmlischen sowie die Mutter des *Lugeileng* Sterne sind, daß ihre Namen sich von arabischen Sternbezeichnungen ableiten lassen. Nun braucht es, selbst die Richtigkeit meiner These vorausgesetzt, durchaus nicht möglich zu sein, jeden aus dem Arabischen herstammenden Namen auch ohne weiteres zu identifizieren, — das verhindert vielfach unsere mangelhafte Bekanntschaft mit den altarabischen Sternnamen (vgl. oben), auch wohl manchmal eine zu weitgehende Korrumpierung. Hier aber liegt der Fall in der Tat so günstig, daß alle übrigen vier Himmlischen sowie die Mutter des *Lugeileng* sich auf arabische Namen hervorragender Sterne zurückführen lassen, — eine recht anschauliche Betätigung, glaube ich, meiner Analyse der Namen in der Mythe von *Yat und Yol*. Ich finde:

1. *Ligopup*. Die von *Cantova* gegebene ältere Variante des Namens scheint mir die richtigere (weniger verstümmelte) zu sein: *Ligopund*: *tarîk et-tibn* heißt arabisch (u. a.) die *Milchstrasse*. Durch die gewöhnlichen Umänderungen erhalten wir *tarîk et-tibn* = *talîg-o-tipùn* und nach Ausfall der unbetonten Silben *(ta) lig-o-(ti) pun* = *ligopun*.. **) Damit wäre

Außerdem ist nach *Chamisso's* Vokalubar „singen und tanzen" = *waruk*: *farugh* ist eine alt-arabische Bezeichnung von Sternen der *Zwillinge;* für sich allein würde dieser Gleichklang Zufall sein können, — mit jenem ersteren gewinnt er m. E. an Bedeutung. *Chamisso* hat wohl statt der allgemeinen Bezeichnung für „Tanz mit Gesang" den Namen eines bestimmten Tanzes, und zwar eines Sterntanzes, erhalten.

**) Nach *Erdland* ist *Ligedaner*, die *Capella* (α *Aurigae)* die „Mutter aller großen Sterne": dort *Lig-o-pun* hier *Ligedaner*, — sollte nicht auch hier das *lig* = *(ta)rik* sein und sich auf eine Bezeichnung der *Milchstrasse*

also nach der Sage die *Milchstrasse* das Älteste, und der *Sirius* (= *Eluelap*) ihr Sohn, — eine begreifliche Vorstellung.

2. *Litefeo* = *α Cygni*, der *Deneb*, einer der auffälligsten Sterne (in *Erdlands* Liste ist er nicht aufgeführt). Er heißt arabisch *ridf:* dies ergibt *litef* = *Litefeo*.
3. *Hautal: simak el a'sal* (mit einem *'ain* geschrieben) heißt die *Spica*. Aus der zweiten Hälfte des Namens (vgl. die Einleitung) wurde *asal* = *otal* = *Houtal*.
4. *Hulaguf:* die Sterne *α* und *β Pegasi* heißen *el arkuwâ;* sie gehören (vgl. das oben beim Lande *Falueluegarar* Gesagte) zu einem der wichtigen arabischen Sternbilder. Da der Name zu Anfang mit einem dumpfen *'ain* geschrieben ist, so ergibt sich: *arkuwâ* — *olagufa* — *Holaguf*.
5. *Leteuhieul*, die Mutter des *Lugeileng:* die Sterne $\lambda\ \varphi^1\ \varphi^2$ *Orionis* (Kopf des *Orion*) sind dem Araber als 5. Mondstation von Bedeutung und heißen bei ihm u. a. *et-tehhijât*. Wegen Anklanges an ein eigenes Wort wurde augenscheinlich aus *et-tehhijât* — *eteuhijeu* — *Leteuhieul*.

Um hier gleich bei den Aufzeichnungen von *Chamisso* zu bleiben, möchte ich (außer auf seine Götternamen) auch noch auf einen Sternnamen hinweisen, den sein Vokabular enthält. Auf *Ulea* heißt nach ihm der *Polarstern* — *Fissimogedigit*. Nun ist nach dem gleichen Vokabular *fiss* = „Stern" im allgemeinen; andererseits ist *dschedi* = „das Böckchen" eine der gewöhnlichsten arabischen Bezeichnungen des *Polarsternes*. Daß das arabische *dsch* zu *g* werden konnte, ist anzunehmen (haben doch auch die europäischen Astronomen aus *al dschedi* einen *Algedi* gemacht); die Reduplizierung der Endsilbe ist nichts seltenes. So hätten wir denn *Fissimogedigit* = „der Stern Böckchen", indem hier das einheimische Wort für „Stern" im allgemeinen mit der arabischen Spezialbezeichnung *dschedi* = *Polarstern* verschmolzen wäre.

---

beziehen? Ich denke an *tarîk ed-dinâr* = „der leuchtende Weg" (wenn ich diese Bezeichnung auch nicht nachweisen kann) von *dannara* = leuchten, glänzen, was in einer Bezeichnung der Sonne (*dinâr el bejda'u*) gebraucht ist. Es konnte aus *tarîk ed-dinâr* — (*ta*)*lig-e-danar* = *Ligedañer* werden. Die *Capella* steht als sehr heller Stern mit in der *Milchstrasse* — an ihr konnte eine Bezeichnung der *Milchstrasse* ebenso hängen bleiben, wie eine andere (*nahr el madscherra*) an Sternen des *Adlers* (vgl. p. 302). *Karolinen* und *Marshall*-Inseln hätten dann die arabische Auffassung, die *Milchstrasse* sei die „Mutter der Sterne" (*umm-un-nudschum*), — und zugleich verschiedene arabische Bezeichnungen der *Milchstrasse* übernommen.

Endlich sei noch aus der Darstellung von *Chamisso* auf einen Passus aus der Erzählung von den Schandtaten des *Olufat* während seiner Wanderungen durch den Himmel hingewiesen. *Olufat* beleidigt nach dieser Darstellung einen gewissen *Fela*, der sich zu rächen beschließt. *Fela* fing nun an, eine Angel an einer langen Leine nach allen Winden auszuwerfen, und wie er die Angel zuletzt nach Norden auswarf, so zog er den *Olufat* heraus. Dieser besondere Hinweis darauf, daß er den *Olufat* fing, als er die Angel nach Norden auswarf, scheint mir meine oben gegebene Ableitung, nach der *Olufat* mit den Sternen um den *Polarstern* identisch ist, zu bestätigen. (Sollte übrigens *Fela* mit *fahl* = „Zuchthengst", einer echt altarabischen Bezeichnung des *Canopus*, vielleicht identisch sein?).

B. Die Sternkunde der Marshall-Insulaner.

Die Sternliste und die beigefügten Erläuterungen *Erdlands* lassen sich als Material zur Bestätigung meiner These nach zwei Richtungen auswerten: 1. fassen die Eingeborenen viele (oft ganz unscheinbare) Sterne ebenso in Gruppen zusammen, wie es die Araber taten; 2. finden wir viele Sterne mit arabischen Namen belegt. Manchmal tritt sogar beides zusammen in die Erscheinung. Im weiteren Texte entspricht *Ss. No.* den Nummern in der Sternliste von *Erdland.*

Ss. No. 8 und 9.

No. 8 μ λ des *Grossen Bären* — *käm anij*	}	*kam kan.*
No. 9 ϑ κ ι des *Grossen Bären* — *käm armij*	}	

Die Araber sahen in drei Sternpaaren des *Grossen Bären* Fußspuren einer springenden Gazelle, — die „Gazellensprünge", und zwar:

ν ξ des *Grossen Bären*	— 1. Sprung	}	*kafsat ed-dibbâ*
μ λ „ „ „	— 2. „	}	die (drei)
κ ι „ „ „	— 3. „	}	Gazellensprünge

Der zweite und dritte „Sprung" der Araber sind mit den beiden Südsee-Bildern identisch (der erste ist, wenn *Erdlands* Liste vollständig ist, vergessen): auch die Zusammenfassung unter einem gemeinsamen Namen ist bereits bei den Arabern gegeben. Außerdem: „die zweite" heißt arabisch *thanijat*, — dies *thani* hat sich in dem *anij* (wohl Anpassung an irgend ein Eingeborenenwort) erhalten, denn die *käm anij* genannten Sterne sind gerade die des zweiten Sprunges der Araber*).

*) *Ss. Nr. 7* bilden α δ ε ζ η des *Grossen Bären*, *wa eo wa en Dümur* = „das Kanu des *Dümur*". Die fünf Sterne stehen in einem nach Süden offenen Bogen.

Die Araber kannten ebenfalls einen „Kahn" am Himmel, *saurak*. — aber am südlichen Himmel, gebildet durch α μ β ν γ des *Phönix;* diese fünf

Ss. No. 56 und 57.

No. 56 ε *Aurigae* — *ribägäk eo*

No. 57 η ζ *Aurigae* — *kölein ribägäk eo.*

Erdland erklärt in seinen Anmerkungen diese Namen nicht; das beiden gemeinsame Wort *ribägäk eo* läßt auf einen inneren Zusammenhang dem Sinne nach schließen.

Auch die Araber hatten für ε *Aurigae* einen besonderen Namen, während η und ζ *Aurigae* ebenfalls zusammengefaßt wurden:

ε *Aurigae* — *el anz*, „die Ziege“,

η ζ *Aurigae* — *el dschediain*, „die beiden Böckchen“.

Also Ziege und Ziegenböckchen, — auch hier beide zusammengehörig.

Ss. No. 11 und 12.

No. 11 *Spica* — *rä* }
No. 12 *Arctur* — *ar* } *rä'm ar.*

Spica und *Arctur* werden auch von den Arabern als „die beiden *Simak*“ zusammengefaßt.

Ss. No. 19. ν β δ π ς *Scorpii* — *körök en an Dümur*, „Haarschopf des *Dümur*“. Die gleichen fünf Sterne fassen auch die Araber als die „Krone der Stirn“ = *iklil el dschebba* zusammen; dabei ist doch in ihrer gegenseitigen Lage wirklich nichts gegeben, was zur Zusammenfassung drängt oder eine Krone, einen Haarschopf suggeriert, — sollten Araber und *Marshall*-Insulaner beide ganz zufällig darauf gekommen sein? Fällt schon die gleiche Zusammenfassung der Sterne auf, so noch mehr die ähnliche Bezeichnung: hier — Krone, dort — Haaarschopf, die „alte Haartracht der Männer“ nach *Erdland.* Dies alles sieht doch sehr nach einer Reminiscenz aus.

Ss. No. 4. ϑ η ζ *Draconis* — *aolöt.*

Die Araber nannten vier im Rechteck stehende Sterne β γ ν ξ *Draconis*, die „Kamelmütter“ = *el awaid*, und einen in ihrer Mitte stehenden kleinen Stern das „Kamelfüllen“, *er-rabâ* oder *walad ennakat.* η und ζ *Draconis* stehen zu den obigen insofern in Beziehung, als sie zwei Schakale darstellen, welche dem Kamelfüllen nachstellen-

---

bilden einen nach Norden offenen Bogen. Auffällig ist nun, daß hier wie dort gerade fünf Sterne, im Bogen stehend, einen Kahn darstellen; noch auffälliger aber ist, daß das „Kanu des *Dümur* und der *saurak* der Araber sich gerade um 180 Grad gegenüberstehen. Auch die Höhe ist nicht sehr verschieden.

Ob hier eine Verwechselung vorliegt oder ob die Eingeborenen zu dem *saurak* ein Pendant am nördlichen Himmel geschaffen haben, läßt sich natürlich nicht entscheiden: ich glaube aber, daß ein innerer Zusammenhang zwischen beiden Bildern angenommen (oder wenigstens vermutet) werden kann.

Ich möchte annehmen, daß *aolöt* dasselbe ist wie *walad*. Daß der Name des Kamelfüllens heute auf die Schakale übergegangen ist, wäre darauf zurückzuführen, daß vor ca. 1000 Jahren (also zur Araberzeit) das Kamelfüllen gerade auf dem Meridian stand, auf dem heute der mittlere der drei obengenannten Sterne steht (vergl. weiter unten über Fixsternverschiebung).

Ss. 34 und 35.

No. 34 α *Aquilae — Mejleb*, „das große Auge" (*Atair*),

No. 35 ε ζ ω *Aquilae — ar in Mejleb*, „Ebenbild des *Mejleb*". *Erdland* bemerkt dazu: „oder sollte *ar* hier Lagunenstrand bedeuten?" Die Übersetzung schien ihm also selbst zweifelhaft; es klingt auch wenig glaubhaft, daß drei kleinere Sterne das „Ebenbild" des *Atair* sein sollten.

Der *Atair* liegt am Rande der *Milchstrasse*, ε ζ ω *Aquilae* liegen innerhalb der letzteren. Die *Milchstrasse* heißt nun arabisch *nahr el madscherra*, (*nahr* = Fluß). Ersetzen wir *r* durch *l*, so konnte *medschela* auf das ähnlichklingende *medschleb* = „großes Auge" hinleiten, was ja für den helleuchtenden *Atair* ganz gut paßte. Für die drei in der *Milchstrasse* gelegenen Sterne hat sich also der Name der *Milchstrasse* selbst erhalten, (*ar* = *nahr*), für den *Atair* ein Teil davon. Und sollte *Erdland's* (wohl auf eine Äußerung der Eingeborenen begründeter) Zweifel, ob nicht *ar* hier „Lagunenstrand" bedeute, nicht darauf zurückgehen, daß man sich dunkel erinnerte, daß es sich hier in dem *ar* = *nahr* einst um irgend ein „Gewässer" handelte?

Ss. No. 58. α β *Geminorum — iju kuojairib.*

Ein eigenartiger Parallelfall zu den soeben besprochenen Sternen des *Adlers:* wie dort an Sternen, die in resp. dicht neben der *Milchstrasse* gelegen sind, der Name der *Milchstrasse* selbst hängen geblieben ist, so an α β *Geminorum* die arabische Bezeichnung des *Tierkreises* oder vielmehr des von den Tierkreisbildern (zu denen ja auch die *Zwillinge* gehören) eingenommenen Himmelsstreifens.

dscharbâun heißt der Himmelsgürtel, „in quo sol et luna circumvertuntur", — also eben der Tierkreisgürtel. Aus *dscharbâ* konnte — über *dschariba* — das *dschairib* der *Marshall*-Insulaner werden. Die ersten Silben *kuo* könnten ein eigener Zusatz der Eingeborenen sein (d. h. Anpassung an ein eigenes Wort), doch wäre auch das Folgende möglich: *kutr* = tractus terrae, coeli (in der Mathematik ist z. B. *kutr ed-dâiri* = Durchmesser eines Kreises). Das ergäbe dann: *kutr al dscharbâ — ku-o-dschariba — kuodschairib.*

Ss. No. 37. α β γ δ *Delphini—jäbi,* „die Speisemulde". Auch die Araber faßten diese vier Sterne zusammen: *el akud es-salib* = „Knoten des Kreuzes." (Daß *Erdland* in der Liste ν schreibt, ist sicher nur Schreibfehler, denn in der Erklärung schreibt er selbst α β γ; γ und ν sind ja leicht verwechselt). Außer der hier wie dort erfolgten Zusammenfassung so unbedeutender Sternchen ist noch folgendes auffällig: *dschâbi* (*et*) heißt arabisch ein Steinbecken zum Tränken der Kamele, — also ebenfalls eine „Mulde"; sollte das daran so anklingende *jäbi* entlehnt sein? *Ideler* nennt zwar unter den alten Sternbildern keine solche Tränkmulde, doch ist deren Vorhandensein am altarabischen Himmel angesichts der vielen Haustiere, der zur Tränke gehenden und von der Tränke kommenden Tier nur zu wahrscheinlich; *Ideler* hebt ja selbst hervor, daß uns die Sternnomenklatur der alten Araber nur teilweise bekannt ist.

Ss. No. 26. 1, 2, 3, *Centauri* — *äl im kobban*, „die pfostenlose Hütte mit Siebensachen". *Erdland* bemerkt dazu: „nach *Legoujabe* — *Corvus*". Seine Gewährsmänner waren also hierin uneinig; an anderer Stelle nennt er aber den *Legoujabe* einen seiner besten Sachverständigen. Wer hat nun recht?

Die Sterne unseres *Raben* bezeichneten die Araber als das „Zelt", und zwar (zur Unterscheidung von einem anderen Zelte im *Auriga*) „das südliche Zelt" — *chibâ el jemeni.* Über die „pfostenlose Hütte" sagt *Erdland:* „In diesen kleinen Hütten werden Kokosnüsse, Pandanus, Kokosnußschalen und Pandanusblätter usw. vor Regen geschützt." Es hat sich nun m. E. die Tradition erhalten, daß es sich hier um eine kleine, ebenerdige Hütte handelt (das arabische Zelt), — und ist *kobban* nicht vielleicht dasselbe Wort, wie *chibâ* = *kübâ*? Vielleicht entspricht sogar auch das *äl im* des Südseenamens dem *el jem* (*eni*) des Arabers: *koba el jem* — *äl im kobban*.

Ss. No. 20. „tiefdunkle Stelle in der Milchstraße neben ϑ *Ophiuchi*" — *räb eo.* Die Araber geben für ihre 21. Mondstation folgende Erklärung: „*el belda* ist eine Stelle am Himmel, wo ein einziger; kaum sichtbarer, fast erloschener Stern steht", und diese Stelle befindet sich im *Sagittarius*, während ϑ *Ophiuchi* sich nahe der Grenze von *Sagittarius* und *Ophiuchus* befindet. Es handelt sich wohl in beiden Fällen um die gleiche dunkle Stelle (vergl. auch im ersten Abschnitt das Land *Pelit*). Dies ist die einzige dunkle Stelle am Himmel, die die *Marshall*-Insulaner benennen.

Ss. No. 39. γ ζ π *Aquarii* — *jedada.* Unauffällige Sterne; die helleren α β *Aquarii* sind nicht benannt.

$\gamma\ \zeta\ \pi\ \eta$ *Aquarii* bilden als *sa'd el achbija* die 25. Mondstation der Araber; die Araber hatten also (nicht aber die Eingeborenen) einen triftigen Grund, diese unscheinbaren Sterne zusammenzufassen und zu benennen, weil sie eben die betreffende Stelle des Himmels irgendwie kennzeichnen mußten.

Ss. Nr. 44. $\alpha\beta\delta$ *Persei — kabilak.*

Ideler schreibt p. 84: „Die Araber stellten sich die Sterne der *Cassiopea* unter dem Bilde einer flachen Hand (dies ist die eigentliche Bedeutung des Wortes . . . *Khaf*) mit auseinandergebreiteten Fingern vor, deren Spitzen die fünf hellen Sterne bezeichnen. Die Hand dachten sie sich gefärbt, . . . *chadîb*, welches proprie von gefärbten Haaren, Händen und Nägeln gebraucht wird". An diese Hand schließt sich im benachbarten Sternbild des *Perseus* ein „Arm" an.

Ich teile den Namen *kabilak* in *kab-ilak* : *kab* = *khaf* = Hand; *ilak* ist der Rest von *el chadib* : *khaf el chadib* = *kabilakadib* = *kabilak* unter Fortfall des Schlußes. Daß der Name dem *Perseus* zugeschrieben wird, statt der *Cassiopea* (dem Arm statt der Hand) ist eine Verschiebung, wie sie wohl geschehen sein kann.

Ss. Nr. 66.

Grosse Maghellan'sche Wolke — iju ilu bok ajaj, — „der Stern im Sandstein". Die Bezeichnung ist absolut sinnlos; man wollte eben aus unverständlichen fremden Worten irgend welche eigene heraushören, wenn sich auch kein Sinn ergab. *Iju ilu* ist eigener Zusatz (*iju* kommt auch in anderen Sternnamen vor, Nr. 46, 56, 59).

Den Arabern Arabiens war die „große Wolke" bekannt. Nach *Ulug Begh* (vergl. *Ideler*) steht südlich vom *Canopus* „ein weißer Fleck, den man weder in Irak noch in Nedsched sieht, und den man in Tehama . . . *el baker*, den Ochsen nennt". Dieses *baker* = „Ochse" halte ich für identisch mit dem *bok* des Südsee-Namens. Dies würde allein zur Identifizierung nicht genügen; aber auch das *ajaj* läßt sich m. E. aus dem Arabischen sehr sinngemäß herleiten. *adscha* = „er wirbelte den Staub auf" und „er schrie". Davon heißt *adschadsch* — „lärmend"; wenn ich auch keine ebensolche Form für „Staub aufwirbelnd" finde, so darf sie wohl angenommen werden. Dann wäre *baker el adschadsch* = „der den Staub aufwirbelnde Ochse" = *bok ajaj.* Der Vergleich wäre sehr gut, — jedenfalls etwas besser als „Stern im Sandstein". Vielleicht erklärt sogar gerade diese in der Südsee erhaltene Form des Namens, wie die

Araber dazu kamen, die Wolke mit einem Ochsen zu vergleichen: es war eben der in einer Staubwolke dahinwandelnde.*)

Ss. Nr. 29 und 16.

Nr. 29 *Corona australis* — *wut in Larebra* — „Kranz von *Larebra*“.

16 *Corona borealis* — *wut in Lajirrik* — „Kranz von *Lajirrik*“.

Hier liegt m. E. der eigentümliche Fall vor, daß der Name der *Südlichen Krone* direkt aus dem Arabischen stammt, der Name der *Nördlichen Krone* von den Eingeborenen entsprechend neu gebildet ist.

Die *Südliche Krone* heißt arabisch *udha en-naâm* = „Straußennest“, der runden Form wegen; aus *udha* wurde *wut* = „Kranz“, was ja der ebenfalls runden Form wegen gut paßte.

Die *Rebra* sind ein die südlichen *Marshall*-Inseln bewohnender Volksstamm; von diesen Namen leitet *Erdland* (s. u.) den Namen *wut in Larebra* ab. Eine Bezeichnung des Straußes ist im Arabischen auch *rafraf* (daß es eine „seltene“ Bezeichnung ist, schließt m. E. nicht aus, daß ich darauf zurückgreife; gerade in Sternnamen können sich alte, wenig bekannte Worte erhalten haben, — vrgl. oben das *raba* = „Kamelfüllen“, das schon *Kaswini*'s übersetzen zu müssen glaubte). Aus *udha er-rafraf* konnte *wut-i-rabra* herausgehört werden, und *rabra* erinnerte eben an den Stammnamen der *Rebra*.

Hatte man so die *Südliche Krone* nach den im Süden wohnenden *Rebra* genannt, so ist es begreiflich, daß man die *Nördliche Krone* nach dem nördlichen Volksstamm der *Ijirrik* nannte, — *wut in Lajirrik*.

---

*) Ein anderer Fall sinnloser Bezeichnung von Sternen (wenn wir uns an die Übersetzung des heutigen Namens halten) haben wir in *Ss. Nr. 27*: α und β *Centauri* — *jiget im ruget* = „1000 und 2000“. *Erdland* meint, die beiden Sterne verdankten diese Namen vielleicht ihrer Helligkeit, was aber wenig überzeugend klingt. Ich möchte — wenn der Fall auch nicht zu den klaren gehört — eine Erklärung versuchen, wie dieser Unsinn entstanden sein könnte. Die Araber haben die Sterne des *Centauren* und des benachbarten *Wolfes* zusammengeworfen und das ganze Gewirr zusammen als „die Palmzweige“ bezeichnet, indem jedenfalls die zahlreichen Sterne all die Fiedern der Blätter darstellen sollten; sie nannten sie *schemarich*. Wurde daraus *dschimarig*, so erinnerte das *rig* (bei seiner dumpfen Aussprache) an das einheimische Wort *rug(et)* = 2000; dann lag es nicht mehr fern, aus dem *dschi* des Anfangs das eigene *djiget* = 1000 herauszuhören, und das *ma* konnte zu *im* = „und“ werden. So wäre dann aus *schemarisch* = *dschi-ma-rüg* der Name *ji(get) im rug(et)* entstanden. Hinweisen möchte ich noch darauf, daß die Einzahl „das Palmblatt“ auch in der Form *schumruch* vorkommt, — doch weiß ich nicht, ob die Araber in bezug auf jene Sterne auch diese Bezeichnung verwendet haben.

Diese Erklärung der beiden Namen ist m. E. psychologisch glaubwürdiger, als die seitens der Eingeborenen *Erdland* gegebene. Ich setze sie ihrer Eigenart wegen wörtlich hierher: „Die Glieder des Stammes *Ijirrik* sind niemals einig, sondern haben einen wankelmütigen Charakter und eine vielseitige „Kehle“ (*eor alen burueir*). Eben deswegen stehen die Sterne der *Corona borealis* in keinem vollkommenen Kreise und haben eine verschiedene Lichtstärke. Die Glieder des Stammes *Rebra* sind einig und gehen von einem einmal gefaßten Entschlusse nicht ab, weshalb denn auch ihre Sterne *(Corona australis)* einen geregelten Halbkreis bilden und dasselbe Licht haben“. Abgesehen davon, daß diese Erklärung doch wohl nur von den *Rebra* ausgehen kann, erscheint sie so gekünstelt und spitzfindig, daß man sie nur als nachträgliche Ausdeutung auffassen kann, niemals aber als die ursprüngliche Grundlage der Namensgebung selbst.

Zum Schluß bleibt mir noch die Besprechung des *Aldebaran*, *α Tauri*, und der zum gleichen Sternbild gehörigen *Plejaden* und *Hyaden*. Hier liegt große Verwirrung vor. Die zum *Taurus* gehörigen auffälligen Sterne spielen bei den Eingeborenen (wie es auch bei den Arabern und anderen war) eine wichtige Rolle, und eben deswegen traten hier im Laufe der Jahrhunderte viele Entstellungen und Verwechselungen des von den Arabern überkommenen Gutes auf. Ich gehe von der bei *Erdland* gegebenen Bezeichnung der *Hyaden* aus:

Ss. No. 49

Hyaden — lerrik ran nejin Jäbro — „die Töchter des *Jäbro*“.

Erdland gibt dazu folgende Erklärung:

„Die beiden Mädchen fliehen vor dem sie in schlechter Absicht verfolgenden *Aldebaran* (*Lojlablab* = Dickbauch), der vor lauter Wut darüber, daß er sie nicht erreichen kann, ein gerötetes Antlitz hat.“ Diese Mythe könnte, ihrem Charakter nach, wohl von den Eingeborenen selbst erfunden sein. Ist sie es aber in der Tat? — Ich glaube es nicht.

Aldebaran bildet die vierte Mondstation der Araber, — die *Plejaden* sind die dritte. Weil also *Aldebaran* den *Plejaden* im Aufgange folgt, heisst er eben „der Nachfolgende“ (von *dabara* = folgen). Er wird aber auch *tali en-nedschm* genannt, — „der den *Plejaden* (*en-nedschm*) folgende“, sowie *soik eth-thoreja* = „Treiber der *Plejaden*“, welch letztere Bezeichnung ganz der Südsee-Bezeichnung des *Aldebaran* als eines „Verfolgers“ entsprechen würde. Daß es bei den Arabern die *Plejaden* sind, die er verfolgt, in der Südsee die *Hyaden*, ist belanglos, da die *Hyaden* zwischen *Aldebaran* und den *Plejaden* stehen.

Diese Übereinstimmung allein für sich würde allerdings nicht genügen, um die Südsee-Mythe als entlehnt zu betrachten, wenn nicht auch sonst in den Bezeichnungen der Sterne des *Taurus* arabische Einflüsse nachweisbar sind. Es wären die folgenden Namen der Liste *Erdland's* zu untersuchen:

Ss. No. 50 Lojlablab, „der Dickbauch" = *Aldebaran, α Tauri.*
49 lerrik ran nejin Jäbro = *Hyaden,*
47 Jäbro oder *Jeleileñ* = *Plejaden.*

Der *Aldebaran*, der hier wie dort die Rolle eines Verfolgers spielt, ist in der Südsee also ein »Dickbauch«. Unter den vielen Namen, die er bei den Arabern hatte, war einer der alten, ganz aus dem Gesichtskreis eines Hirtenvolkes geschaffenen, die Bezeichnung *el fenik* oder *el fetik*, d. h. „das dicke, das fette Kamel"; die Araber nannten ihn dick und fett, weil er unter den benachbarten Sternen der hellstleuchtende ist (entsprechend nannten sie die benachbarten Sterne *el kilas* = »die kleinen Kamele«). Es müßte hier ein ganz sonderbarer Zufall gewaltet haben, wenn die Marshall-Insulaner, welche doch so viele Sterne erster Größe benannt haben sollen, gerade auch nur beim *Aldebaran* auf den Gedanken gekommen wären, sein helles Leuchten dadurch zu kennzeichnen, daß sie ihn »Dickbauch« nannten! Es wird sich hier um eine Übersetzung der arabischen Bezeichnung handeln, „der Dicke, der Fette«, ebenso wie bei »Mitte des Himmels.«

Warum aber, könnte man fragen, nur eine solche Übersetzung, — warum nicht Erhaltung des gebräuchlichsten Namens des *Aldebaran?* Erstens wird man mit Fragen nach dem »warum« vorsichtig sein müssen, denn bei solchen Entlehnungen aus fremden Sprachen sprechen augenscheinlich Momente mit, die nicht faßbar sind; warum, könnte man z. B. fragen, ist in das aus entlehnten englischen Worten aufgebaute Kauderwelsch des Küstenenglischen zwar das englische Wort für „trinken" als *dering* aufgenommen, das noch einfachere und leicht aussprechbare *eat* = essen dagegen nicht, sondern dafür *kaikai* in Gebrauch? Zweitens aber ist der arabische Name gar nicht verloren gegangen: das *debarân* ist im δ *jebrô* = *Jäbro* erhalten!

Das scheint zunächst widerspruchsvoll, denn *Jäbro* ist ja gar nicht die Bezeichnung des *α Tauri*, sondern der *Plejaden*. Der Widerspruch ist nur scheinbar; bevor ich darauf eingehe aber noch einen weiteren Hinweis auf eine weitere Namensverwechselung. *Jeleilen* soll ein anderer Name der *Plejaden* sein; sollte dies *jeleil(en)*, nicht dasselbe sein, wie das arabische *dschulâl* = „dick, fett, groß"

(neben groß, erhaben) und *dschalîl* (das auch direkt auf fette Kamele Anwendung finden soll)? Dann wäre auch dies ursprünglich auf den *Aldebaran*, das *fenik*, *fetik*, das „große, fette Kamel" zu beziehen.

Daß hier also Namen des *Aldebaran* heute von den Eingeborenen als Bezeichnungen der *Plejaden* gebraucht werden, findet m. E. seine Erklärung in den Veränderungen, die der Fixsternhimmel im Laufe eines Jahrtausendes infolge der Präzession der Nachtgleichen erfahren haben muß. Infolge dieser Erscheinung verschiebt sich für uns innerhalb von 72 Jahren ein Fixstern um einen Grad nach den größeren Zahlen der Längengrade hin; in den ca. 1000 Jahren, mit denen meiner Ansicht nach hier zu rechnen ist, würde dies im Ganzen 14 bis 15 Grad ausmachen, — und gerade dies ist der Abstand des *Aldebaran* von den *Plejaden*: auf dem Meridian, den heute die *Plejaden* einnehmen, wird sich also vor ca. 1000 Jahren der *Aldebaran* befunden haben. Nun haben, wie ich schon am Anfang erwähnte, manche Sterne für die Eingeborenen insofern praktische Bedeutung, als sie ihnen als Richtungssterne bei gewissen Fahrten in bestimmter Richtung dienen. Dies wird seit jeher (d. h. seitdem die Araber ihnen die Sterne wiesen) der Fall gewesen sein. Ich nehme an, man fuhr damals nach irgend einer Insel x nach dem *Aldebaran*, dem *djäbrô*, dem *jeleilen*; man wird dann heute nach derselben Richtung nach den *Plejaden* fahren müssen: dabei hat man die genannten beiden Namen einfach auf den neuen Richtungsstern übertragen und fährt auch heute nach *dschäbrô* und *jeleilen*, — nur daß man damit die *Plejaden* meint. Nur der Name *Lojlablab* = „Dickbauch" mußte dem *Aldebaran* bleiben, denn „Dickbauch" konnte nur er, der hellste der Umgegend, sein.*)

---

*) Setzen wir *Jäbro* = *Aldebaran* (und nicht *Jäbro* = *Plejaden*), so erklärt es sich auch ungezwungener, daß nach der Sage *Jäbro* ein Bruder des *Antares* sein soll. Daß die *Plejaden* aus sieben Einzelsternen bestehen, ist doch sicher auch den Eingeborenen bekannt und immer bekannt gewesen, — während andererseits gerade der *Aldebaran* dem *Antares* in Größe und Licht sehr ähnlich ist. Schon *Cleomedes* schreibt (vgl. *Ideler* p. 181)): „Es gibt zwey Sterne, welche an Farbe und Größe fast gleich sind, und einander gegenüberstehen, beide im 15. Grade, der eine des Skorpions, der andere des Stiers." Außer dieser Ähnlichkeit könnte aber auch gerade diese gegenseitige Stellung die Eingeborenen veranlaßt haben, in beiden Sternen Brüder zu sehen, wie sie ja auch die einander um 180 Grad gegenüberstehenden *Canopus* und *Wega* als Geschwisterpaar betrachteten.

Nach dieser Analyse der Namen des *Aldebaran* und der *Plejaden* kehre ich nun zur Bezeichnung der *Hyaden* zurück. Wenn nun *Jäbro* ursprünglich gar nicht die *Plejaden* bezeichnete, sondern den *Aldebaran,* dann wären die *Hyaden* also nicht die Töchter der *Plejaden*, sondern des *Aldebaran*? Möglich wäre es ja, — aber die ganze Bezeichnung „Töchter des *Jäbro*“ beruht m. E. nur auf einer nachträglichen falschen Ausdeutung unverständlicher Wörter. Im Arabischen ist *lâhik* etwas, was ein anderes einholt, ihm folgt; *en-nedschm* wiederum ist die gewöhnliche Bezeichnung der *Plejaden*. Dann wäre *lâhik en-nedschm* = *lerrik(ran)nejin* = „das den Plejaden folgende (Gestirn)“, — und das sind ja in der Tat die *Hyaden*. Man kann dem entnehmen, daß der üblichste arabische Name für die *Plejaden*, *en-nedschm*, den Eingeborenen einst auch bekannt war: *nedschm* = *nedschim* = *nejin*.

Nach den vorstehenden Einzelbesprechungen von Sternnamen und Sterngruppen muß ich noch auf einen allgemeineren Gesichtspunkte eingehen. Wenn man nämlich die Sterne und Sterngruppen der Liste *Erdlands* in ein Gradnetz einträgt, so fällt zweierlei auf: 1) daß ein unverhältnismäßig großer Teil der Sterne auf den äquatorialen Gürtel fällt (zwischen 30 Nord und 30 Süd), und 2. daß von den übrigen mehr dem nördlichen als dem südlichen Himmel angehören. Beides würde sich erklären, wenn man die Araber als Lehrer der Eingeborenen annimmt. Die Araber konnten von Hause her den südlichen Himmel nur bis zu etwa dem 50. Grade kennen, — für die weiter südlich gelegenen selbst sehr hellen Sterne konnten sie daher gar keine alten Namen haben: und die Sterne des äquatorialen Gürtels waren für die Araber von besonderer Bedeutung, weil sich hier ihre *Mondstationen* befinden. Um eine bestimmte Stelle als Mondstation zu kennzeichnen, mußten die Araber stellenweise auch recht unbedeutende Sternchen zusammenfassen und benennen, — die Eingeborenen hatten dazu keinen Anlaß, und doch finden sich derartige Fälle vor. Andererseits hätte man annehmen müssen, daß sich die den Eingeborenen namentlich bekannten Sterne gleichmäßiger auf beide Hemisphären verteilen würden, als es der Fall ist, wenn sie selbständig ihre Sternbezeichnungen gebildet hätten.

Bei Durchsicht der Liste von *Erdland* finden wir, daß gerade von den Sternen und Sterngruppen, welche die *arabischen Mond-*

stationen bilden, den *Marshall*-Insulanern unverhältnismäßig viele bekannt sind. Ich stelle sie in der nachfolgenden Liste zusammen:

arabische Mondstationen:		Sternbilder nach Erdland:	
No. 1	β γ *Arietis*	*Ss. No. 43*	α β γ *Arietis*
„ *3*	*Plejaden*	„ *47*	*Plejaden*
„ *4*	α *Tauri*	„ *50*	α *Tauri*
„ *5*	λ φ^1 φ^2 *Orionis*	„ *53*	λ φ^1 φ^2 *Orionis*
„ *7*	α β *Geminorum*	„ *58*	α β *Geminorum*
„ *8*	γ 44 δ *Cancri*	„ *59*	γ 44 δ *Cancri*
„ *14*	α *Virginis*	„ *11*	α *Virginis*
„ *16*	α β *Librae*	„ *23*	α *Librae* und ϑ *Sagittarii*
„ *17*	β δ π *Scorpii*	„ *19*	β δ π ν ς *Scorpii*
„ *18*	α *Scorpii*	„ *17*	α τ δ *Scorpii*
„ *19*	λ ν *Scorpii*	„ *22*	λ ν χ ι *Scorpii*
„ *21*	sternlose Stelle im *Sagittarius*	„ *20*	sternlose Stelle bei ϑ *Ophiuchi*
„ *25*	γ ζ π *Aquarii*	„ *39*	γ ζ π *Aquarii*
„ *28*	β *Andromedae*	„ *41*	β *Andromedae*

Hier wären also 14 Mondstationen direkt gegeben. Wären es nur solche wie No. 14 oder 28, wo es sich bei den arabischen Mondstationen um je einen einzelnen großen Stern handelt, so würde das selbstredend garnichts besagen: die Eingeborenen hätten auch ganz von selbst solche helle Einzelsterne kennen lernen und benennen können; was aber auffallen muß, ist:

1) daß mehrfach ganz unauffällige Sterne, durch welche die Araber, um eine bestimmte Stelle des Himmels zu kennzeichnen, eine Mondstation bezeichneten, auch von den Eingeborenen gekannt und benannt werden, obgleich weit hellere in der Nachbarschaft bei ihnen (wenigstens nach *Erdland*) keinen Namen haben, z. B. die der Mondstationen 25 und 17.
2) daß die Mondstation *el belda*, welche durch eine sternleere Stelle am Himmel dargestellt wird, in der Südsee ihr Pendant hat (vergl. dazu das p. 303 ausgeführte;
3) daß gerade der *Scorpion*, dessen Sterne von den Arabern zu drei Mondstationen verwendet werden mußten, den *Marshall*-Insulanern so viele Sternbilder lieferte.

Und mit obigen 14 Mondstationen ist das Material noch nicht erschöpft. Beachten wir das oben über die Namensverschiebung vom *Aldebaran* auf die *Plejaden* gesagte, so könnte man annehmen, daß

auch an die Stelle anderer Mondstationen (außer *Aldebaran*), die infolge der Präzessionsbewegung im Laufe der Zeit ihre Bedeutung als Richtungssterne verloren haben, andere Sterngruppen getreten sind, — und dies finden wir in auffälliger Weise bei dreien:

arabische Mondstation:		*Sternbilder bei Erdland:*	
No. 22 *sa'd el achbija*	α β *Capricorni*	Ss. No. 35 *ar in Mejleb*	ε ζ ω *Aquilae*
No. 23 *sa'd bula*	μ ν ε *Aquarii*	Ss. No. 36 *(mejetrikrik)*	α β γ δ *Sagittae*
No. 24 *sa'd es-suud*	β ξ *Aquarii*	Ss. No. 37 *jäbi*	α β γ *Delphini*

Die gleichartige Verschiebung in allen drei Fällen in der anzunehmenden Richtung und um das anzunehmende Maß von ca. 14 Grad fällt sofort in der beigefügten Skizze auf.

Berücksichtigen wir zudem noch, das Mondstation 27 und 28 als „Land" *Falueluegarar* (vergl. ersten Abschnitt dieses Aufsatzes) bekannt sind, so hätten wir von den 28 arabischen Mondstationen 14+3+2=19 wiedergefunden. Wären arabische astronomische Nomenklatur und Göttermythen der *Marshall*-Insulaner vollständiger bekannt, so würde diese Zahl sich vielleicht noch erhöhen.

Ich will mit dem vorausgehenden selbstredend durchaus nicht etwa zu erweisen versuchen, daß die Eingeborenen früher einmal die

arabische Lehre von den Mondstationen gekannt haben. Sie brauchen von der Sternkunde ihrer Lehrer nur Einzelheiten übernommen zu haben, nicht weitere Zusammenhänge der Bewegungen der Gestirne. Ich verweise nur deswegen auf diese Parallelität, weil die Araber neben hellen Einzelsternen usw. den Eingeborenen am ehesten gerade die Sterngruppen ihrer Mondstationen gezeigt haben werden, die für sie selbst von Wichtigkeit gewesen sind.

In der Einleitung habe ich darauf hingewiesen, welche Sternnamen der Araber wir in der Südsee wiederzufinden erwarten könnten, — daß nur die alt-arabischen in Frage kommen, welche zu der von mir in Betracht gezogenen Zeit einfachen arabischen Schiffern geläufig gewesen sind. Und das in der vorstehenden Arbeit zusammengetragene Material entspricht vollständig dieser Erwartung: altarabische Sternbezeichnungen und Sterngruppierungen sind es, die sich bei den *Marshall*-Insulanern sowie in der Sage von den *Karolinen* vorfinden.

Daß das von den Arabern übernommene astronomische Material den langen Zeitraum von ca. 1000 Jahren nicht unverändert überdauern konnte, ist wohl selbstverständlich, — auch abgesehen von den Entstellungen der Namen. Manche Konstellationen haben sich ja geradezu verblüffend genau in ihrer Zusammensetzung erhalten (so z. B. *Ss. No.* 19 und 37), — da können dem gegenüber geringere Abweichungen nicht auffallen, wie wenn z. B. aus $k\ \iota$ des *Grossen Bären* $\tau\ \varkappa\ \iota$ geworden ist oder aus $\alpha\ \beta$ *Arietis* — $\alpha\ \beta\ \gamma$ *Arietis*. . . Manches mag vergessen worden sein, — obgleich berücksichtigt werden muß, daß die Liste *Erdland's* wohl auch noch nicht erschöpfend sein wird. Auch aus Eigenem werden die Eingeborenen seitdem manches hinzugefügt haben, doch wird man dies nicht ohne weiteres für alle Sternbenennungen annehmen müssen, die sich heute nicht aus dem Arabischen ableiten lassen. Wie unsere Kenntnis der Sternkunde der *Marshall*-Insulaner heute sicher noch unvollständig ist, so ist es auch die der alt-arabischen Sternnamen (vergl. die Einleitung). Vielleicht ließe sich bei vollständigerer Kenntnis der arabischen Nomenklatur noch mancher weitere Sternname der Eingeborenen aus dem Arabischen ableiten.

Der Seeweg zu den Mündungen der Flüsse Kolyma und Lena durch die Beringstrasse.

Von **A. Sibiriakoff.**

(Eingegangen im März 1924.)

Im Jahre 1911 hat das Komitee der „Freiwilligen Flotte" auf dem Dampfer „Kolyma" eine Expedition aus Wladiwostok durch die Beringstraße zur Mündung des Flusses Kolyma entsandt. Sie stand unter der Leitung des Konteradmirals P. A. Trojan [1]).

Im selben Jahre sandte auch das russische Marineministerium die Eisbrecher „Taimyr" und „Waigatsch" zur Erforschung und Beschreibung der Küsten des Nördlichen Eismeeres von der Beringstraße bis zur Mündung der Kolyma [2]).

In den folgenden Jahren sind dann solche Versuche von Dampfern der Freiwilligen Flotte mit Erfolg wiederholt worden.

Der Teil des Nördlichen Eismeeres, der zwischen Kap Tscheljuskin und der Beringstraße liegt, war vorher wenig bekannt. Man wußte nur, daß amerikanische Kaufleute auf ihren Schiffen schon längst durch die Beringstraße zu den nördlichen Küsten der Tschuktschen-Halbinsel fahren und mit den Tschuktschen Handel treiben. Auf Grund der Erfahrungen früherer Expeditionen nach diesen Gegenden hielt man indes den Seeweg zu den Mündungen der Kolyma und der Lena für sehr beschwerlich, und daher waren die einzigen Häfen des Jakutskischen Gebietes, die seine Verbindungen mit anderen Ländern vremittelten: für die Lena — Ajan, und für die Kolyma — Ola.

Gegenwärtig indes kann man auf Grund der Erfahrungen, die von den letzten russischen Expeditionen durch die Beringstraße ins Nördliche Eismeer gemacht sind (trotzdem erst wenige derartige Fahrten unternommen sind und der Weg noch neuer Erforschungen bedarf), doch schon zu dem Schlusse gelangen, daß dieser Weg unter bestimmten Bedingungen benutzbar, und daß folglich eine Verbindung zur See mit der Mündung der Kolyma und sogar mit der Mündung der Lena durch die Beringstraße durchaus möglich ist.

[1]) Vergl. den Bericht P. A. Trojans: „Der Seeweg nach Norden (russisch).

[2]) Außerdem hat im Jahre 1911 der norwegische Kapitän Johan Koren auf dem kleinen Segelschiff „Kitwake" eine erfolgreiche Fahrt zur Mündung der Kolyma ausgeführt; vergl. „La Géographie" 1913, Nr. 4, S. 292.

Die Mündung der Kolyma liegt beinahe auf demselben Breitengrade, wie die Mündung der Petschora und befindet sich verhältnismäßig nicht weit von der Beringstraße, so daß unter günstigen Bedingungen, um von dieser dorthin zu gelangen, nur etwa 5 Tage erforderlich sind, und in Zukunft wahrscheinlich noch weniger. Außerdem bietet der Ozean im gegebenen Falle den ungeheuren Vorzug, daß die Eismassen in ihm von Winden und Strömungen schneller auseinandergetrieben werden, als z. B. im Karischen Meere, wo sie keine genügenden Ausgänge haben; infolgedessen ist dort das Fahrwasser, wenn man sich nicht allzuweit von der Küste entfernt, auf große Strecken von Eismassen frei. Ferner ist der Meeresboden von der Beringstraße bis zur Mündung der Kolyma „vollständig eben und von gleichmäßiger Tiefe“ [3]), was für das schnelle Schmelzen des Küsteneises und das Freiwerden des Fahrwassers sehr günstigt ist; große Eisberge, die tief ins Wasser eintauchen, können infolgedessen nicht nahe an die Küste herangelangen. Man trifft unterwegs zwar Eismassen aus den Buchten, wie z. B. aus der Tschaunbucht, aber sie sind nicht von wesentlicher Bedeutung. Die größten Eismassen werden jedoch hauptsächlich durch Nordostwinde von der nördlichen Küste Alaskas hierher getrieben; indes wird es bei weiteren Versuchen vielleicht gelingen, auf irgend eine Weise eine Begegnung mit ihnen zu vermeiden, etwa indem man einfach an einer geeigneten Stelle eine Änderung der Windrichtung abwartet.

Ein ebenso reines Fahrwasser in der Nähe der Küste existiert, wie ersichtlich, auch jenseits der Mündung der Kolyma bis zur Mündung der Lena, da der Meeresboden auch dort, nach allen Angaben, „vollständig eben und von gleichmäßiger Tiefe“ ist, und da ferner zwischen den Mündungen der Kolyma und der Lena sich die großen Flüsse Jana und Indigirka befinden, die ins Eismeer münden. Auf diesen Umstand hat bereits Professor Nordenskiöld vor der Abreise zu seiner Expedition von 1878—80 hingewiesen, da er ein schnelles Schmelzen des Ufereises und somit die Befreiung des Fahrwassers von Eis begünstigt. Das wurde ferner bestätigt durch alle Nachrichten über den Zustand des Eises in jener Gegend, die von mir gesammelt wurden, und die zum Teil von Nordenskiöld in seinem Werke „Die Umsegelung Asiens und Europas auf der Vega (2 Bände, Leipzig 1881—82)“ angeführt sind.

[3]) Vergl. den Artikel von N. Mukalow, dem ältesten Offizier auf dem Dampfer „Kolyma“: „Aus Wladiwostok zur Mündung der Kolyma“ in der Zeitschrift „Rußkoje Ssudochodstwo“ (Russische Schiffahrt), 1912, Nr. 8, S. 94.

Aber selbst wenn es wegen der zu großen Entfernung der Lena-Mündung von der Beringstraße — von dieser bis zur Mündung der Kolyma ist es beinahe ebenso weit wie von hier bis zur Mündung der Lena — schwierig sein sollte, direkte Fahrten hin und zurück zu vollführen, da ein Schiff, das eine solche Fahrt unternimmt, durch das Aus- und Einladen von Waren an der Lena-Mündung aufgehalten und dadurch verhindert werden kann, rechtzeitig wieder die Beringstraße zu passieren, wie das auch mit Professor Nordenskiöld der Fall war, der 1878 bei Kap Serdze-Kamen überwintern mußte — selbst in diesem Falle wäre es möglich, einen Umlade-Verkehr über die Mündungen der Lena und der Kolyma zu organisieren. Das würde die Aufgabe auch bedeutend erleichtern; denn dann brauchte der Lena-Dampfer, nach Eröffnung der Schiffahrt von der Lena-Mündung aufbrechend, nur bis zur Mündung der Kolyma zu gehen und würde dort das aus Wladiwostok oder einem anderen Hafen gekommene Schiff treffen, mit ihm die Ladung tauschen und zur Lena zurückkehren.

Indes trotz der sich so bietenden Möglichkeit eines Seeweges nach den Mündungen der Kolyma und der Lena würden die Häfen des Ochotskischen Meeres, Ajan und Ola, ihre große Bedeutung für das Gebiet von Jakutsk durchaus behalten; denn wenn sogar für einen Fluß wie den Amur — dessen Mündung für die Schiffahrt vollkommen zugänglich ist und das während einer längeren Periode — es nützlich und sogar notwendig erachtet wurde, einen leichter zugänglichen und möglichst nahe dem Amur befindlichen Hafen zu haben, wie er sich gegenwärtig in Wladiwostok darbietet, so müssen umsomehr die Häfen des Ochotskischen Meeres Ajan und Ola — wo die Schiffahrt bedeutend früher eröffnet wird und länger dauert, als an den Mündungen der Lena und Kolyma, und die den Bestimmungsorten der Ladungen unvergleichlich näher sind — eine wesentliche Bedeutung für das Gebiet von Jakutsk und das der Kolyma haben. Daher erweist sich der Bau von Landstraßen zu diesen Häfen des Ochotskischen Meeres nach wie vor notwendig.[4])

---

[4]) In meiner Broschüre: „Zur Frage von den äußeren Verbindungen Sibiriens mit Europa. Zürich 1910.“ habe ich die Ansicht ausgesprochen, daß der Seeweg zu den Mündungen der Kolyma und der Lena durch die Beringstraße für die Schiffahrt nicht geeignet sei; gegenwärtig muß ich, dank den neuen Untersuchungen — ich selbst bin nie in jenen Gewässern gewesen — diesen Gesichtspunkt ändern; die Wólok's (Vergl. die Ausführungen des Vf. S. 164/165; Anm. der Schriftl.) indes nach Ajan und Ola verlieren, wie oben ausgeführt, dadurch nichts von ihrer Bedeutung.

Was den Seeweg von Kap Tscheljuskin weiter nach Westen anlangt, so waren die Versuche, die sowohl im vorigen wie auch in diesem Jahre von eigens ausgeschickten Eisbrechern unternommen wurden, erfolglos: es wurden dort solche Mengen unpassierbaren Eises angetroffen, daß die Eisbrecher umkehren mußten; dieser Umstand bot jedoch in diesem Jahre dem Leiter der Expedition, Herrn Wilkizky, glücklicherweise die Gelegenheit, eine neue, ziemlich große Insel zu entdecken, die er Nikolai II-Land nannte und die nicht weit nördlich von Kap Tscheljuskin liegt. Diese Insel sowohl, wie auch Kap Tscheljuskin selbst, das unter dem 78. Breitengrad liegt, haben meiner Ansicht nach die Bedeutung, daß sie bei westlichen Winden die Eismassen aufhalten, die aus dem Karischen Meere nach Osten getrieben werden könnten, und sie nicht durchlassen, ebenso wie Nowaja Semlja das Eis des Karischen Meeres auf der anderen Seite zurückhält und es nicht, wenigstens nicht in großer Menge, in den Atlantischen Ozean durchläßt und dadurch einen ungehinderten Seeweg zur Mündung der Petschora ermöglicht. Aus dem Gesagten erhellt, daß die Schiffahrt durch die Beringstraße und längs Kap Tscheljuskin nach Europa und umgekehrt schwerlich je irgend welche praktische Bedeutung haben kann, wenigstens nicht für Handelszwecke.

Kleinere Mitteilungen.

Dem vorliegenden Hefte ist ein Bildnis des um die Bremer Geographische Gesellschaft hochverdienten, am 5. Mai 1922 verstorbenen Mitherausgebers der Deutschen Geographischen Blätter Professor Dr. Wilhelm **Wolkenhauer** beigegeben, das seinen zahlreichen Freunden eine willkommene Gabe sein wird.

Wiederum war es nur mit gütiger Unterstützung der „Bremer Nothilfe" möglich, das vorliegende Heft in Druck zu geben, und damit den 39. Band der Deutschen Geographischen Blätter, dessen Erscheinen sich über 6 Jahre hingezogen hat, zum Abschluß zu bringen. Der „Bremer Nothilfe" sei auch an dieser Stelle herzlicher Dank ausgesprochen.

Die Anschrift der Bremer Geographischen Gesellschaft ist in allen Fällen: Bremen, Städtisches Museum am Bahnhofsplatz.

Am 3. März 1925 verschied, 76 Jahre alt, der ordentliche Professor der Geographie an der Deutschen Universität in Prag, Dr. phil. Oskar **Lenz**. Die Bremer Geographische Gesellschaft betrauert in dem verdienten Gelehrten und Afrika-Forscher eines ihrer ältesten Ehrenmitglieder, dem sie immer ein dankbares Andenken bewahren wird.

XXI. Deutscher Geographentag in Breslau 1925. In der Pfingstwoche (2. bis 4. Juni) wird in Breslau der XXI. Deutsche Geographentag stattfinden. Die Tagesordnung umfaßt folgende Gegenstände: 1.) Forschungsreisen. 2.) Ostmarken einschließlich Schlesien. 3.) Meereskunde mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Meere. 4.) Die Bedeutung der Geographie für Politik, Wirtschaft und Kultur. 5.) Schulgeographie. Den Hauptpunkt der Verhandlungen werden Schlesien und die deutsche Ostmark bilden, wobei besonders wirtschaftsgeographische Fragen berücksichtigt werden. Eine landeskundliche Ausstellung und eine vergleichende Ausstellung geographischer Anschauungsmittel sowie eine Anzahl wissenschaftlicher Ausflüge sollen dazu dienen, das Verständnis für Schlesiens Eigenart und die Bedeutung der Ostmark zu vertiefen.

Die in diesem Jahre in den **Rheinlanden** stattfindenden **Jahrtausendfeiern** werden u. a. in Köln eine für den Mai in Aussicht genommene Erinnerungsfeier bringen, mit der eine große Ausstellnug verbunden sein wird. Diese Ausstellung, die den gesamten Werdegang der Rheinlande nach den verschiedensten Richtungen hin veranschaulichen soll, wird auch eine Darstellung der geographischen Beschaffenheit des Landes durch Modelle, Karten und Landschaftsbilder enthalten und ebenso die wirtschaftliche Entwickelung der Rheinlande berücksichtigen.

Der im letzten Heft angezeigte **XI. Internationale Kongreß für Geographie und Ethnologie**, der für den März 1925 in Kairo geplant war, wird nach Mitteilungen in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin in dieser Form nicht stattfinden. Die erste Einladung der ägyptischen Regierung zu diesem Kongreß ist ungültig geworden und eine zweite Einladung erfolgt, die jedoch an das Deutsche Reich n i c h t ergangen ist. Der Kongreß in Kairo wird daher nicht als Glied in der Reihe der Internationalen Geographenkongresse zu betrachten sein. Auf dem X. Internationalen Geographenkongreß in Rom war beschlossen worden, den XI. Kongreß in St. Petersburg abzuhalten, und dieser Beschluß besteht nach wie vor zu Recht.

Bremer Wissenschaftliche Gesellschaft. Am 14. Februar 1925 ist durch eine Festsitzung in der Oberen Rathaushalle die Bremer Wissenschaftliche Gesellschaft gegründet worden, deren Geschäftsjahr vom 1. Oktober bis zum 30. September läuft. Ihr Zweck ist die Vertretung und Zusammenfassung der wissenschaftlichen Bestrebungen und Arbeiten im bremischen Staat. Mitglieder der Gesellschaft können werden wissenschaftliche Vereinigungen und wissenschaftliche Institute, soweit sie ihren Sitz im bremischen Staate haben. Die Mitglieder ordnen sich in eine naturwissenschaftliche und eine geisteswissenschaftliche Sektion. Im Besonderen erstrebt die Gesellschaft u. a. die Vereinheitlichung des wissenschaftlichen Veröffentlichungswesens und die Schaffung einer Austauschstelle im Benehmen mit der Stadtbibliothek, ferner die Bereitstellung von Mitteln für das Veröffentlichungswesens. Die Geographische Gesellschaft hat sich der naturwissenschaftlichen Sektion dieser Gesellschaft angeschlossen und ist durch eines ihrer Mitglieder im Verwaltungsausschuß vertreten.

Noch nachträglich sei davon Kenntnis gegeben, daß der Schulgeograph Paul **Diercke** am 1. April 1924 25 Jahre wissenschaftlicher Mitarbeiter — seit Jahren schon an leitender Stelle — des schulkartographischen Verlages Georg Westermann in Braunschweig war. Er hat das Lebenswerk seines Vaters, des Geheimen Regierungsrates C. Diercke, würdig fortgesetzt und die vielen Diercke'schen Schulwandkarten und Atlanten-Ausgaben ständig ergänzt und verbessert. Nicht zuletzt seinem Können ist es zu danken, daß die bekannten Karten und Atlanten-Ausgaben auf der Höhe der Wissenschaft geblieben sind und sich immer wieder den Forderungen neuzeitlicher Pädagogik angepaßt haben.

Aus der Geographischen Gesellschaft.

Die **Generalversammlung** am Montag, den 5. Mai 1924, fand unter dem Vorsitz des Herrn Johann **Lauts** statt. Der von Herrn Karl **Pauli** erstattete Rechnungsbericht für 1923 schloß mit einem Saldo von Mk. 30,39 ab. Die Rechnung ist von den Herren Armin Haupt und Heinrich Frers geprüft und für richtig befunden worden. — Die Mitgliederzahl hat einen Zuwachs zu verzeichnen. — Der Mitgliedsbeitrag für 1924 wird auf

Mk. 3.— festgesetzt; jedes Mitglied erhält das Recht auf drei Eintrittskarten zu den Vorträgen zu ermäßigtem Preise. — Es haben sieben gut besuchte Vorträge stattgefunden und überdies sind drei Sitzungen mit zwangloser Aussprache über die verschiedensten Gebiete der Erdkunde abgehalten worden. — Auf Antrag des Herrn Vorsitzers wird Herr Professor Dr. **A. Oppel** zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft ernannt.

Vorträge.

Seit Erscheinen des letzten Heftes wurden folgende Vorträge veranstaltet.

1923.

Nov. 29. Prof. Dr. **Nölke**-Bremen: „Der Mond". Mit Lichbildern.

Dez. 14. General **Stuckenschmidt**-Bremen: „Das Grenzgebiet zwischen Deutschland und Frankreich und der deutsche Auf- und Vormarsch bis zur Marne."

1924

Jan. 9. Professor Dr. **Obst**-Hannover: „Rußland." Mit Lichtbildern.

Jan. 25. Direktor Dr. **Pessler**-Hannover: „Der niedersächsische Kulturkreis." Mit Lichtbildern.

Febr. 15. Frau **A. Oppel**-Bremen: „Der Kanton Tessin und seine Täler." Mit Lichtbildern.

März 14. Direktor Herm. **Kippenberg**-Bremen: „Der Oberlauf der Weser in Kranze waldiger Höhen." Mit Lichtbildern.

April 11. Professor Dr. **Passarge**-Hamburg: „Ägypten." Mit Lichtbildern.

Mai 12. Professor Dr. **van Bemmelen**-Haarlem: „Bergfahrten auf tätige Vulkane Javas." Mit Lichtbildern.

Nov. 7. Frau **A. Oppel**-Bremen: „Land und Leute im Appenzell." Mit Lichtbildern.

Nov. 21. Studienrat Dr. **Schmidtmayer**-Bremen: „Die Sprachenkarte Mitteleuropas." Mit Lichtbildern.

Dez. 2. Kapitänleutnant **Straehler**-Kiel: „Eine Reise quer durch China nach Turkestan im Kriege." Mit Lichtbildern.

1925

Jan. 6. Professor Dr. **Ule**-Rostock: „Die Natur der Tropen." Mit Lichtbildern.

Jan. 30. Studienrat **Stelzmann**-Bremen: „Mexiko und seine Bedeutung für Deutschland." Mit Lichtbildern.

Febr. 17. General **Stuckenschmidt**-Bremen: „Der Panamakanal; ein geschichtlicher Rückblick auf seine Entstehung; sein Bau und seine Bedeutung in geschichtlicher, militärischer, volkswirtschaftlicher und politischer Beziehung." Mit Lichtbildern.

März 3. Professor Dr. **Braun**-Greifswald: „Vom Bottnischen Meer zum Eismeer." Mit Lichtbildern.

März 7. Professor Dr. **Obst**-Hannover: „Kreuz und quer durch Sowjet-Rußland." Mit Lichtbildern.

Überdies kam an sechs Abenden ein kleinerer Kreis von Mitgliedern zu zwangloser Aussprache über die verschiedensten Gebiete der Erdkunde zusammen. U. a. wurde an mehreren Abenden die Wegener'sche

Kontinentalverschiebungstheorie behandelt; die Referate hatten die Herren Professor Dr. **Nölke** und Studienrat Dr. **Kappe** freundlichst übernommen. Mit Darbietungen kartographischer Natur beteiligte sich Herr C. **Honigheim.** Über die Sternwarte der Olbers-Gesellschaft berichtete Herr Studienrat Dr. **Finke.** Auch fand (am 7. Mai 1924) eine Kant-Gedenkfeier mit Vorträgen der Herren Professor Dr. **Nölke** und Studienrat Dr. **Kappe** statt. Über „Die geologisch-morphologische Stellung Afghanistans im asiatischen Faltengürtel" trug Herr Dr. Emil **Trinkler**–Bremen auf Grund eigener Studien und photographischer Aufnahmen vor.

Verzeichnis der Zeitschriften,

die die Geographische Gesellschaft im Tauschverkehr erhält.

Åbo, Acta Academiae Aboensis
Amsterdam, Vereeniging „Koloniaal Instituut"
Batavia, Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde
Bergen, Bergens Museums Aarbok
Bergen, Naturen, Illustrert Maanedsskrift for Populaer Naturvidenskap
Berlin, Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde
Bern, Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft
Bremen, Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins
Breslau, Veröffentlichungen der Schlesischen Gesellschaft für Erdkunde
Brisbane, Queensland Geographical Journal
Budapest, Mitteilungen der Ungarischen Geographischen Gesellschaft
Budapest, Publicationen des Communalstatistischen Bureaus
Buenos Aires, Anales de la Sociedad Cientifica Argentina
Buenos Aires, Phönix, Zeitschrift für deutsche Geistesarbeit in Südamerika
Cordoba (Rep. Arg.), Boletín de la Academia Nacional de Ciencias
Danzig, Schriften der Naturforschenden Gesellschaft
Darmstadt, Notizblatt des Vereins für Erdkunde
Florenz, Rivista Geografica Italiana
Frankfurt a. M., Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik
Freiburg i. Br., Berichte der Naturforschenden Gesellschaft
Genf, Le Globe
Greifswald, Jahresbericht (Jahrbuch) der Geographischen Gesellschaft
Haag, Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië
Hamburg, Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie
Hamburg, Mitteilung der Geographischen Gesellschaft
Helsingfors, Fennia. Bull. de la Soc. Géogr. de Finlande
Karlsruhe, Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins
Königsberg, Schriften der Physikalisch- ökonomischen Gesellschaft
Kopenhagen, Geografisk Tidskrift
La Plata, Boletín de la Dirección General de Estadística de la Provincia de Buenos Aires

Leidem, Internationales Archiv für Ethnographie
Leipzig, Mitteilungen der Gesellschaft für Erdkunde
Leipzig, Zeitschrift des Deutschen Palästina-Vereins
London, The Geographical Journal of the Royal Geographical Society
Lübeck, Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums
Madrid, Boletin de la Real Sociedad Geográfica
Magdeburg, Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Natur- und Heimatkunde
Manchester, The Journal of the Manchester Geographical Society
München, Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft
Neapel, L' Africa Italiana
Neuchatel, Bulletin de la Société Neuchateloise de Géographie
New York, The Geographical Review
Ottawa, Geological Survey, Department of Mines, Canada
Paris, La Géographie
Rio de Janeiro, Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro
St. Gallen, Mitteilungen der Ostschweizerischen Geographisch-Commerziellen Gesellschaft
Stockholm, Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi
Stockholm, Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik
Stockholm, Globen
Stockholm, Svenska Turistföreningens Årsskrift
Stockholm, Ymer
Tokio, Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens
Weltevreden, Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië
Wien, Geographischer Jahresbericht aus Österreich
Wien, Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft
Wien, Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Geographische Literatur.

Die Besprechung der eingesandten Neuerscheinungen, die hier nur mit dem Titel angezeigt sind, bleibt für das nächste Heft vorbehalten.

Zeitschrift für Geophysik. Herausgegeben von O. Hecker, Jena — E. Wiechert, Göttingen — G. Angenheister, Göttingen. Braunschweig, Vieweg. Jährlich 8 Hefte. Mk. 30.—.

Wenn schon die Geographie selbst eine an Grenzgebieten reiche Wissenschaft ist, so gilt dies in noch höherem Grade von der Geophysik, die zwischen der Geographie und der Physik stehend auch an die Geologie und die Geodäsie, die Astronomie und die Astrophysik, die Meteorologie und die Hydrologie, schließlich auch an die Chemie und die Mathematik angrenzt und allen diesen Wissenszweigen das Rüstzeug entlehnt, mit dem sie ihre eigensten Aufgaben bearbeitet. Diese aber sind insofern geographisch, als sie sich alle auf die Erde beziehen müssen, und insofern physikalisch, als sie nur durch die Methoden der Physik zu ergründen sind. Die neue Zeitschrift, deren Erscheinen sehr zu begrüßen ist, weil sie gerade für den Geographen vieles zusammenfaßt, was sonst in vielen einzelnen Zeitschriften verstreut war, legt folgende Gliederung ihres Arbeitsgebietes zu Grunde.

I. Bewegung und innerer Aufbau des gesamten Erdkörpers.
II. Bewegung der Erdrinde (darunter die wichtige Erdbebenlehre) und Bewegungen der Wasser- und Lufthülle.
III. Erdmagnetismus und Luftelektrizität.
IV. Altersbestimmungen der Erde als Ganzes und ihrer Kruste. Sonneneinwirkung. Klimaschwankungen.
V. Anwendungen der Geophysik zu bergbaulichen und geognostischen Zwecken.

In dem vorliegenden Doppelheft (1/2 des ersten Jahrganges) sind viele Aufsätze für den Physiker von Interesse; für den Geographen kommen hauptsächlich in Betracht: Das mitteleuropäische Erdbeben vom 16. November 1911 von August Sieberg-Jena; die Alpen im Lichte ihrer Schwerestörungen von Ansel-Freiburg i. Br., sowie das Literaturverzeichnis, das mit dem 1. Januar 1924 beginnend fortlaufend eine ausführliche Angabe der in so vielen Zeitschriften verteilten einschlägigen Aufsätze gibt.

Schütz.

Zeitschrift für Geomorphologie. Herausgeg. von A. Aigner und Jos. Stiny. Band I, Heft 1. Leipzig 1925. Gebr. Borntraeger.

Zeitschrift für Geopolitik. Herausgeg. von K. Haushofer und E. Obst. I. Jahrg. Heft 1/2. Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel.

Die Erde. Neue Folge der naturwissenschaftlichen Korrespondenz der Werkgemeinschaft Leipzig. Band III, Heft 1, April 1925. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn.

Ball, Alfred, und Dix, Arthur, Weltpolitik und Weltwirtschaft. Berlin-München, R. Oldenbourg. Vierteljährlich Mk. 5.—.

Eine neue Monatsschrift, die im wesentlichen wirtschaftspolitische Aufsätze enthält. Für den Geographen sei aus dem ersten Heft hervorgehoben der Aufsatz von General Schlee-Pascha „Vorderasien von heute", in dem außer der politischen Entwickelung der letzten Zeit der Kampf um die dortigen Erdölquellen an der Hand einer Kartenskizze erläutert wird, sowie der Aufsatz des Herausgebers Arthur Dix über Geopolitik und Geoökonomie, der auch als Vorbereitung auf sein Buch über „Geoökonomie" von Interesse ist. Schütz.

Kretschmer, Konrad, Geschichte der Geographie. 2. Auflage. (Sammlung Göschen.) Berlin u. Leipzig, Walter de Gruyter & Co., 1923. Mk. 1,25.

Ein Berufener hat hier den ungeheuren Stoff auf einen kleinen Raum zusammengedrängt. Aber trotz dem geringen Umfang (157 S.) enthält das Büchlein sozusagen alles, manches natürlich nur andeutungsweise, aber einiges Wichtigere, wie die Entdeckung Amerikas und des Seewegs nach Indien, eingehender. Die Form ist immer anziehend und, worauf es bei derartigen Schriften besonders ankommt, anregend. Dabei ist alles so klar und, obgleich selbstverständlich wissenschaftlich einwandfrei, so gemeinverständlich, daß das Buch auch jedem gebildeten Laien empfohlen werden kann. Daß die Niam-Niam zu den Zwergvölkern gerechnet werden (S. 140), ist wohl nur durch ein Versehen stehen geblieben. C. H.

Ratzel, Fr., Politische Geographie. Dritte Auflage, durchgesehen und ergänzt von Eugen Oberhummer. Mit 47 Kartenskizzen. München und Berlin 1923. Verlag von R. Oldenbourg. Geh. Mk. 16.—.

Es ist ein anzuerkennendes Verdienst, daß E. Oberhummer das wertvolle und eigenartige Werk des verdienstvollen Fr. Ratzel in neuer Auflage herausgegeben hat. Im großen und ganzen ist das Buch in seiner Form bestehen geblieben; nur in den Fällen, wo der Wortlaut mit der Gegenwart durchaus unvereinbar war, hat er eingegriffen, aber in der Weise, daß der Leser ohne weiteres das Herkommen des Geänderten erkennen kann. Neu zusammengestellt sind die Tabellen auf S. 316—318 und der Anhang. Letzterer behandelt die politische Geographie vor Ratzel und ihre jüngste Entwickelung. Darin wird Ratzel als Schöpfer der allgemeinen politischen Geographie gekennzeichnet. „Er hat den förmlich in Verruf geratenen Namen wieder zu Ehren gebracht und mit neuem Geiste erfüllt." Was vorher unter diesem Namen ging, war in der Tat wenig geeignet, als Wissenschaft zu gelten, am wenigsten die bis in die letzten Jahrzehnte des vorigen Jahrhunderts üblichen Darstellungen der Länder- und Völkerkunde. Will man die Wurzeln einer wissenschaftlichen

Behandlung der Staaten weiter zurück verfolgen, so muß man auf das Gebiet der Staatslehre und der Volkswirtschaft übergreifen. Daß Ratzel deren Ergebnisse sich angeeignet und ihnen einen geographischen Boden gegeben hat, ist sein Hauptverdienst. In den Kreisen der Staatswissenschaftler hat sein Werk auch früher Verständnis und Wertschätzung gefunden als bei den Geographen, die sich nur zögernd mit dem neuen Stoff befreundeten. Dem Altertum und dem Mittelalter war die politische Geographie in unserem Sinne fremd. A. O.

Freie Wege vergleichender Erdkunde. Erich von Drygalski zum 60. Geburtstage gewidmet von seinen Schülern. München und Berlin 1925, R. Oldenbourg. Brosch. Mk. 15.—.

Kirchhoff, A., Schulgeographie. Herausgeg. von Prof. Dr. F. Lampe. 22. verb. Auflage. Halle 1923. Buchh. d. Waisenhauses.

Der Herausgeber hält zwar die Zeit für eine vollständige Neugestaltung des alten Kirchhoffschen Lehrbuches noch nicht für gekommen, aber es ist doch sehr zu bezweifeln, ob es in dieser Form im heutigen Geographieunterricht noch zu brauchen ist. So könnte der große Umfang wesentlich vermindert werden, wenn alles das, was der Atlas enthält, fortfiele; das gilt besonders für die „kurze Übersicht der Länderkunde". Auch sonst ist die vielfach unglückliche Form und der veraltete Inhalt nicht verbessert. Dafür nur ein Beispiel: Was soll es heißen, wenn von den Pyrenäen und Westalpen in Frankreich gesagt wird: „Beide verzweigen sich tiefer in das Innere des Landes"? (S. 194). Eine Theorie, wie die auf S. 367 über die Zusammenziehung und Ausdehnung der Landmassen durch Inlandeis („Entstehung alter Strandlinien") ist doch wohl nicht haltbar. In der fremden Aussprache ausländischer Namen gehen wir heute glücklicherweise nicht mehr so weit. Manche Lücken zeigen ebenso, daß durch eine gründliche Umgestaltung dem Werke mehr gedient wäre. R. Z.

Quellenbuch zur Erdkunde. Ein Lese- und Arbeitsbuch, bearbeitet von H. Kaiser, H. Schiller und A. Seidel. Frankfurt a. M. 1924. M. Diesterweg.

Das Buch soll „der rechtverstandenen Arbeitsschule" dienen; der Schüler „soll selbst suchen und finden", und dazu soll das Buch „Führerin" sein.

Der erste Teil bietet eine große Anzahl von meist wertvollen Lesestücken aus aller Welt; aber es ist doch wohl ein Irrtum anzunehmen, daß diese in ihrer Ursprache geeignet seien, zum Selbstsuchen und -finden anzuleiten, bringen sie doch gerade das, was eben nicht durch die Selbsttätigkeit der Schüler erworben werden kann. Ob sich Kinder nach den Schilderungen ohne dazugehörige Bilder, die ganz gewiß nicht überall zu beschaffen sind, immer eine einigermaßen richtige Vorstellung machen können, ist zu bezweifeln. Die von Ferd. Hirt herausgegebenen Nachlesehefte erfüllen jedenfalls den Zweck weit besser.

Der zweite Teil: Übersichten und Arbeitsstoffe bietet mancherlei wertvolles Material in Zahlen, graphischen Darstellungen, Profilen usw.;

doch bedarf dieser Teil bei einer Neuauflage noch gründlicher Überarbeitung, besonders auch in den Kartenskizzen und Profilen. Letztere dürfen in Büchern, die für Jugendliche bestimmt sind, nicht mehr als unbedingt nötig überhöht werden. Die kurzen Angaben über einzelne geographische Objekte (z. B. Inseln) sind doch zu dürftig, um im „Arbeitsunterricht" verwendbar zu sein. Sie wären besser fortgelassen. R. Z.

Erdbüchlein. Kleines Jahrbuch der Erdkunde. 6. Jahrgang, 1925. Stuttgart, Franckh. 80 S., Mk. 1,20.

Kurzen Mitteilungen über Neuigkeiten meist statistischer Natur aus den einzelnen Ländern der Erde folgen sieben kleine geographische Aufsätze, von denen der von Dr. Thurnwald über die holländischen Kolonien besonders hervorgehoben sei. Die statistischen Angaben über Deutschland weisen eindringlich darauf hin, wieviel wir unter den Friedensdiktaten verloren haben, und die eingehende Schilderung der französischen Kolonien in Nordafrika, deren Fläche größer ist als ganz Europa, zeigt, welches Reich Frankreich dort auszubauen hat. Zu tadeln ist, daß bei der Geschichte New Yorks der eigentliche Gründer der Stadt, der Deutsche Peter Minnewit aus Wesel, überhaupt nicht erwähnt wird — ebensowenig wie der bedeutende Anteil der Deutschen an der Entwickelung der Stadt. Schütz.

Schwarz, Weber und Wagner, Erdkundliches Arbeitsbuch, Band II. Frankfurt a. M. 1924. M. Diesterweg. Geb. Mk. 3,60.

Krüger, Karl A., Schul-Geographie. 30. Aufl., bearb. von R. Thiel. Berlin 1925. Winckelmann & Söhne. Geb. Mk. 3,70.

Jambo. Unterhaltungs- und Belehrungshefte über Kolonien und Übersee. Leipzig.

Zemmerich, J., Landeskunde von Sachsen. 167 S., 4 Skizzen. 2. Aufl., Sammlung Göschen 258. Berlin und Leipzig 1923.

Entsprechend dem Zweck der Sammlung gibt das Büchlein eine zwar gedrängte, aber trotzdem verhältnismäßig eingehende Schilderung des Landes, das nach seinen sechs natürlichen Landschaften besprochen wird. Besonders wertvoll ist der letzte Abschnitt, der „Volk und Staat" behandelt. Daß die Schwierigkeiten des Jahres 1923 die Beigabe von Bildern verhindert haben, ist bedauerlich. R. Z.

Geisler, Walter, Norddeutschland. Greifswald 1925. Verl. Dr. K. Moninger. Geb. Mk. 1,50.

Schrepfer, H., Das Maintal zwischen Spessart und Odenwald. 2 Tafeln und 6 Abb. 1924. Forsch. z. deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. XXIII, Heft 3. Stuttgart 1924. J. Engelhorns Nachf.

Der Verfasser unternimmt es, „an der Hand morphologischer Tatsachen die Entstehung des Maindurchbruchs von der Muschelkalkplatte

bis zum Eintritt in die Tiefebene aufzuklären". Bei dieser Untersuchung spielen natürlich die Terrassenbildungen eine große Rolle. Den Abschluß bildet, abgesehen von kurzen Hinweisen auf die Seitentäler, eine Talgeschichte der behandelten Flußstrecke. R. Z.

Dörries, Hans, Die Städte im oberen Leinetal Göttingen, Northeim und Einbeck. Göttingen 1925. Vandenhoeck & Ruprecht. Brosch. Mk. 10.

Leyden, Friedrich, Die Städte des flämischen Landes. Mit 1 Tafel. Band 23, Heft 2 der Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Stuttgart 1924. J. Engelhorns Nachf.

Friederichsen, Max, Finnland, Estland und Lettland, Litauen. , Aus Jedermanns Bücherei, Breslau 1924. Ferdinand Hirt. Geb. Mk. 2,50.

Als erste kurze allgemein-länderkundliche Darstellung der gesamten ostbaltischen Staaten in ihrer durch den Weltkrieg geschaffenen Gegenwartsbedeutung verdient das übersichtlich und anregend geschriebene Bändchen um so ernstere Beachtung, als es ein Gebiet behandelt, das in naher Zukunft vor anderen ein Betätigungsfeld deutscher Kulturarbeit bilden dürfte. Die zum Teil aus persönlicher Anschauung erwachsene, sonst auf die reichlich vorhandene Literatur gegründete Betrachtung der vier Länder hebt das Wesentliche aus der Eigenart ihrer Natur und aus dem Werden ihrer Kultur in klar gegliederter Schilderung hervor, dabei die im Deutschtum wurzelnden Elemente der baltischen Kultur mit wünschenswerter Deutlichkeit kennzeichnend. Ein gut orientierendes, vom Verfasser und von anderen stammendes Bildermaterial sowie ein die wichtigsten Quellen anführendes Literaturverzeichnis erhöhen den Wert des handlichen und gehaltvollen Büchleins. A. F.

Schultz, Arved, Sibirien. Eine Landeskunde. Breslau 1923. Ferd. Hirt. Grundpreis geb. Mk. 13.—.

Die Stimmen mehren sich, die einer über die nächste Zukunft hinausschauenden, in weitere Ferne blickenden Wirtschaftspolitik Rußland gegenüber das Wort reden. In der Tat liegt hier ein reiches Feld für eine zielbewußte und fruchtbringende Kulturarbeit, namentlich auch seitens des deutschen Volkes vor. Sibirien, ein „Land der Zukunft" im eigentlichsten Sinne des Wortes und in besonderer Bedeutung für Westeuropa, ist ein Gebiet, mit dem des näheren zu beschäftigen für jeden Deutschen von größter Wichtigkeit ist. Dieser gewaltige Kolonialbesitz Rußlands mit seinen weit umgrenzten Möglichkeiten erfährt hier von sachkundigster Hand eine auf vielseitiger eigener Erfahrung beruhende, klar disponierte und nach allen Seiten hin klug durchdachte Darstellung. Die auf breitester Grundlage aufgebaute Betrachtung der sibirischen Landschaften als lebendiger Organismen wird zusammengefaßt in einem Schlußkapitel, das neben der Bevölkerung der Wirtschaft, dem Verkehr und dem Handel Sibiriens eine lehrreiche Besprechung widmet. Eine 16 Seiten umfassende Literaturübersicht, dazu ein vorzüglicher Bilderanhang geben dem Buche den Wert eines Quellenwerkes hohen Ranges. A. F.

Deckert, Emil, Nordamerika. Vierte Auflage, gänzlich neu bearbeitet von Prof. Dr. Fritz Machatschek. Mit zahlreichen Kärtchen, Profilen, Diagrammen, Doppeltafeln usw. Bibliographisches Institut, Leipzig. Geb. Mk. 14.—.

Nach dem Tode des Verfassers hat Prof. F. Machatschek die Aufgabe übernommen, das Werk über Nordamerika in vierter Auflage herauszugeben. Dabei hat er nicht nur das Buch in jeder Beziehung der Gegenwart entsprechend mit neuen Tatsachen und Zahlen versehen, sondern es auch erheblich verkürzt — von 612 auf 356 Seiten — und in mannigfachen Beziehungen umgestaltet. Während alles in die neue Auflage übernommen wurde, was in der alten gut und von bleibendem Werte war, beziehen sich die Änderungen vornehmlich auch auf die geologischen und morphologischen Auseinandersetzungen, von denen nur so viel geboten wird, als dem Herausgeber zum Verständnis der Oberflächenbildung erforderlich erschien. Auch die Gliederung des Erdteils in Einzelgebiete und Teillandschaften wurde manchen Veränderungen unterzogen. Sieben Hauptgebiete wurden aufgestellt; diese sind das laurentische Plateau, das appalachische Bergland, das südöstliche Niederland, die inneren Ebenen, Mexiko, das mittlere Kordillerenland und das kanadisch-alaskische Kordillerenland. Bei der Darstellung der anthropogeographischen Verhältnisse sind Blicke in das volkswirtschaftliche und soziologische Gebiet berücksichtigt worden. Ferner wurde das statistische Material eingeschränkt, namentlich soweit es sich auf ältere Zeiten bezieht. Soweit statistische Tabellen notwendig erschienen, sind sie am Schluß des Werkes auf mehreren Seiten zusammengestellt worden. Diese bieten mitunter lehrreiche Überblicke und interessante Vergleiche. Aus der Tabelle, welche die Auswanderung aus Deutschland nach den Vereinigten Staaten darstellt, ersieht man z. B., daß die höchste Jahreszahl — 33 649 — auf 1903 entfiel, während 1917 nur 6, 1918 aber gar keine deutschen Einwanderer aufwies, 1922 es aber wieder bis zu 24 605 gebracht hatte. Von den übrigen Einwanderern nach Nationalitäten waren 1922/23 am stärksten die Juden — mit 45 772 — vertreten; ihnen kamen die Italiener am nächsten, dann die Deutschen, die Mexikaner und die Engländer. Die Größe des landwirtschaftlichen Grundbesitzes war in dem Zeitraum 1850—1920 von 117,6 auf 315,5 Mill. ha gestiegen, die des verbesserten Landes von 45,2 auf 191,4 Mill. ha.

Soviel über das Inhaltliche des Werkes. Die äußere Ausstattung in Papier, Druck, Illustrationen usw. ist in jeder Beziehung tadellos und entspricht durchaus den Ansprüchen, die man an die Leistungen des Bibliographischen Instituts zu stellen gewohnt ist. A. O.

Brandt, B., Südamerika. Aus „Jedermanns Bücherei“. Breslau 1923, Ferd. Hirt. Grundpreis geb. Mk. 2,50.

In wachsender Zahl blicken Auswanderungslustige hinüber nach Südamerika. Ihnen über dieses Land zunächst einmal den unbedingt erforderlichen Überblick zu geben ist das vorliegende Bändchen nicht minder hervorragend geeignet wie zur allgemeinen Belehrung jedes Gebildeten, namentlich aber zur Einführung jedes Wirtschaftspolitikers, der eine zuverlässige Grundlage für die Beurteilung der ihn angehenden

südamerikanischen Fragen gewinnen will. Der Verfasser hat es ausgezeichnet verstanden, übersichtlich gliedernd das Gesamtbild des heutigen Südamerika auf breiter landeskundlicher Basis in deutlich abgegrenzten Linien vor unseren Augen allmählich zu voller Abrundung erstehen zu lassen. Die hier besonders interessierende wirtschaftliche Erschließung und Entfaltung Südamerikas bis auf den heutigen Tag findet unter Berücksichtigung der tierischen und pflanzlichen Erzeugnisse wie der Bodenschätze und der auf diesen Elementen langsam sich aufbauenden Industrie eine in der Schilderung der Verkehrsverhältnisse und der staatlichen Organisation gipfelnde sorgsam abgewogene Darstellung. Die zahlreich eingestreuten Orientierungskärtchen und namentlich der reichhaltige Bilderanhang verdeutlichen die Ausführungen des Verfassers in weitgehendem Maße. A. F.

Lehmann, Paul, Japan. Aus „Jedermanns Bücherei". Breslau 1925. Ferd. Hirt. Geb. Mk. 3.—.

Hassert, K., Australien und Neuseeland, geographisch und wirtschaftlich. Mit neun Kartenskizzen und Diagrammen im Text. Verlag Friedrich Andreas Perthes A.-G., Gotha, Stuttgart 1924. 178 S.

Dieser zwölfte Band von Perthes' „Kleiner Länder- und Völkerkunde" ist bezüglich Australiens als die Neuauflage von des Verfassers „Landeskunde und Wirtschaftsgeographie des Festlandes Australien" anzusehen, die in der „Sammlung Göschen" erschienen, aber seit einer Reihe von Jahren vergriffen war. Aber damit ist eine so starke Verarbeitung vorgenommen worden, daß das vorliegende Bändchen, zu dem noch Neuseeland hinzugekommen ist, fast als eine selbständige Arbeit anzusehen ist, zumal alle seit Anfang dieses Jahrhunderts vorgekommenen Änderungen sorgfältig berücksichtigt sind. In der Tat ist es eine Arbeit, die nicht nur alles irgendwie Wichtige umfaßt, sondern diese Dinge auch in einer angenehmen Weise zur Darstellung bringt. Ich darf gestehen, daß mir das Lesen des Buches Kurzweil und freudigen Genuß bereitet hat. Dabei ist auch das notwendige Zahlenmaterial nicht aus dem Auge gelassen, sondern meist außerhalb des Textes in besonderen Tabellen und graphischen Darstellungen zur Anschauung gebracht. Jeder der beiden Hauptteile: Australien und Neuseeland, zerfällt in die Abschnitte Land, Volk und Wirtschaft. In Tasmanien sind die Eingeborenen bekanntlich ausgestorben oder vielmehr ausgerottet. In Australien bestehen sie noch, aber man ist nicht in der Lage, ihre Zahl genau anzugeben. Vielleicht sind deren etwa 150 000 vorhanden, die sich zum kleineren Teile im Gebiete der Kolonisten befinden, zum größeren in den ungeheuren Einöden des Inneren verstreut sind. Soweit die Eingeborenen unter dem Einfluß der Zivilisation stehen, erweisen sie sich als Hirten und Schafscherer, als Taucher in der Perlfischerei, als Pfadfinder, Spürer und Polizisten ganz brauchbar. Die ersten Europäer kamen gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts als Strafgefangene ins Land, bald darauf auch die ersten freien Ansiedler. Mit 1868 hörte die Deportation in ganz Australien auf und 1923 waren etwa 5¾ Millionen Weiße im Lande. Diese

Zahl ist immer außerordentlich klein im Verhältnis zur Ausdehnung Australiens, das etwa vier Fünftel von der Größe des Erdteils Europa darstellt. A. O.

Klinghardt, K., Angora-Konstantinopel. Ringende Gewalten. 265 Seiten. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H. Ganzleinen Mk. 12,50.

Das soeben erschienene Buch ist von einem warmen Freund der neuen Türkei geschrieben. Er bemüht sich, dem Leser ein Bild der in Anatolien wirksamen Kräfte zu liefern, des Ringens zwischen den durchaus fortschrittlich, aber zugleich rein nationaltürkisch eingestellten Vertretern der neuen Türkei, die durch Angora, und den westlich eingestellten Kräften, die durch Konstantinopel repräsentiert werden. Der Verfasser hofft bestimmt auf den Sieg von Angora und warnt vor allem vor den oft aus trüber Quelle fließenden Mitteilungen, die von den Levantinern ausgehen. Das Buch ist für den Geographen, den Volkswirtschaftler und den Historiker wichtig. Die Bilderausstattung ist glänzend; auf die Stadtpläne von Konstantinopel und von Smyrna, Maßstab 1:40 000, und von Angora im Maßstab 1:4 500 000 sei noch besonders hingewiesen.

Schütz.

Nawrath, Alfred, Im Reiche der Medea. Kaukasische Fahrten und Abenteuer. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1924.

Seit den Tagen der kühnen Argofahrer zog Kaukasien durch die Schönheit seines Landes und die Buntheit seiner Völker immer wieder Reisende und Forscher in seinen Bann. A. Nawrath durchreiste im Herbst und Frühjahr 1923 dieses „Reich der Medea“, von den üppigen Fluren an der pontischen Küste bis zur bunten Hauptstadt Georgiens, auf der prachtvollen grusinischen Heerstraße und auf wenig gebahnten Pfaden im zentralen Kaukasus. Armselige Bergdörfer rauher Osseten, blühende Siedlungen schwäbischer Bauern in Aserbeidschan leben vor uns auf und über allem leuchten die gewaltigen Schneehäupter des großen Grenzwalls zwischen Europa und Asien. Frisch und anregend ist die Schilderung, vorzügliche Bilder beleben das Wort; nur ist manches zu skizzenhaft. Gern würde man u. a. mehr von den Sitten und Gebräuchen der Bergstämme hören und dafür auf den über ein Drittel der „kaukasischen Fahrten“ umfassenden Bericht über die Hin- und Rückfahrt durch Aegäis und Schwarzes Meer verzichten.

Die Darstellung der gegenwärtigen Zustände Kaukasiens ist stark persönlich gefärbt. Das ist an sich in einer Reisebeschreibung — mehr will A. Nawrath wohl auch nicht geben — kein Nachteil. Ist die Subjektivität aber zu groß, so wird sie leicht zu irrigen Anschauungen führen. Das trifft auf die Stellung des Verfassers zu Sowjetrußland, dem neuen Herrn Kaukasiens, zu. So bewertet er das Streben der Kaukasusvölker nach nationaler Selbständigkeit als „Farce“ und meint, erst die Sowjettruppen hätten „friedlichere Zeiten im Kaukasus“ gebracht. Nun, der vorjährige Freiheitskampf der ritterlichen und streng national gesinnten Georgier gegen die moskowitische Zwingherrschaft ist so wenig ein

Beweis hierfür wie seine mit unerhörter und Vergeltung fordernder Grausamkeit erfolgte Niederwerfung. Auch zahlreiche andere Stellen lassen eine zu einseitiger Betrachtung verleitende Sympathie des Verfassers für Moskau erkennen. Dr. G. Kappe.

Arsenjew, Wladimir K., In der Wildnis Ostsibiriens. Forschungsreisen im Ussurigebiet. Übersetzt von Franz Daniel. Erster Band mit Bildern, Profilen usw. August Scherl G. m. b. H., Berlin. Mk. 9,50.

Noch vor der russischen Auflage erschienen in deutscher Sprache die Erlebnisse und die Ergebnisse der fünfundzwanzigjährigen Forschertätigkeit von Prof. Arsenjew in einem Gebiete, welches bisher nur mangelhaft erschlossen war. Sie beziehen sich vornehmlich auf Ethnographisches, Zoologisches, Botanisches, Geologisches und Geographisches. Der vorliegende erste Band gibt ausführliche Kunde über eine Reise von Wladiwostok über den Dadjanschan zum Chankasee und über Touren im Gebirgszuge des Sichote-alin bis zum Flußgebiete des Iman. Die Einwohnerschaft des durchreisten Gebietes ist sehr eigenartig und setzt sich aus Golden und Udechesen, aus Tasen, Chinesen, Koreanern u. a. zusammen. Ein alter Golde, namens Derssu Usala, begleitete den Forschungsreisenden vielfach auf seinen Touren. Durch ihn wurde es möglich, Einblicke in das merkwürdige Seelenleben der schwer zugänglichen Bevölkerung zu tun und auf diese Weise Erklärung zu finden über manche der seltsamen Sitten und Gebräuche der Eingeborenen. Besonderes Interesse erregen von diesen die Golden, die in einem schmalen Streifen am Ussuri bis zur Daubichemündung verbreitet sind. Ein Teil dieses Volksstammes bewohnte früher das Tal des Ulache und seiner Nebenflüsse; aber heute sind die oberussurischen Golden gänzlich ausgestorben. Diese Golden unterschieden sich in keiner Weise von den benachbarten Fischervölkern, die am Ussuri verstreut leben. Ihre Eigenart bestand wohl nur in ihrem Hang zur Jagd. Diese erstreckte sich vor allem auf die wertvollen Pelztiere, besonders den Zobel, ferner auf Hirsche zur Gewinnung der von den Chinesen sehr geschätzten „Panty“, der jungen Hirschgeweihe. Auf der Suche nach der wundertätigen Heilpflanze „Shenschen“ sind die Golden weit nach Norden vorgedrungen und nicht selten bis in die abgelegensten Winkel des Sichote-alin gelangt. Es waren ausgezeichnete Jäger und Fährtenkenner; auf den Wanderwegen mit Derssu war Arsenjew immer wieder überrascht, bis zu welchem Grade diese Fähigkeiten bei ihm ausgebildet waren. Der Golde las so sicher in den Spuren wie aus einem Buche und zog daraus mit größtem Scharfsinn seine Schlußfolgerungen. In Hinsicht auf die besondere Rolle, welche Derssu bei Arsenjews Reisen gespielt hat, beschreibt er zuerst die Marschroute des Jägers 1902 an den Flüssen Zimuche und Lefu; dann erst geht er zur Expedition des Jahres 1906. Das Buch ist in jeder Beziehung gut ausgestattet und mit einer stattlichen Anzahl hübscher Bilder versehen. A. O.

Stötzner, W., Ins unerforschte Tibet. 316 S., ca. 150 Abb. Leipzig 1924. K. F. Koehler.

Stötzners Tibetbuch ergänzt auf das beste Hedins und Tafels Reisebeschreibungen von Tibet, da es den äußersten südwestlichsten, land-

schaftlich vielleicht schönsten Teil Tibets behandelt. Stötzner ist Ethnograph, und so erfahren wir viel völkerkundlich Interessantes über das Land der Wogsche und Wattu. Seite für Seite wird uns das Bild des Landes entrollt; bald ziehen wir mit dem Verfasser über gewaltige Bergketten, durch tiefe Schluchten, bald durch herrliche Wälder und über blumige Almen. Besonders fesselnd sind aber seine Beobachtungen über die dortige Bevölkerung, ihre Sitten und Gebräuche. Man kann nur bedauern, daß der Krieg auch dieser Expedition ein vorzeitiges Ende bereitet hat.

Sehr hübsch sind die Abbildungen; schade, daß auf diese an den betreffenden Stellen des Textes nicht hingewiesen wird. Alte tibetische Rüstungen, wie sie Stötzner beschreibt, sind bereits 1908 von Aurel Stein in Miran (Chin. Turkestan) gefunden worden (s. Ruins of Desert Cathay Bd. I, Abb. 138). Die Bemerkung S. 118, daß die Sprache eines Volkes ebenso Rassezugehörigkeit beweise wie anthropologische Daten, ist wohl nicht ganz ernst zu nehmen. E. Trinkler.

von Wickenburg, Eduard Graf, Fahrten und Ritte durch die La-Plata-Staaten und Chile. München 1924. Verlag für Kulturpolitik. Geh. Mk. 12,—, Halblwd. Mk. 15,—. X und 278 S.

Der Verfasser schildert anschaulich seine Kreuz- und Querfahrten im südlichen Südamerika, die ihn auch in viele Gebiete abseits der großen Heerstraßen geführt haben. Wenn auch gänzlich unbekannte Gegenden kaum berührt werden, so werden doch Erd-, Völker-, Tier- und Pflanzenkunde, wie auch Politik und Statistik manches aus dem anziehenden Buche lernen können. Allerdings liegen die Stoffe, da der Verfasser sie meist an Hand seines Reiseweges bringt, recht zerstreut im Buche, und deshalb wäre ein Blattweiser sehr erwünscht. Die Reise, z. T. recht abenteuerlich, ist gut geschildert; besonders anziehend ist die Fahrt an den Küsten Feuerlands (das der Verfasser merkwürdigerweise fast immer „Tierra del Fuego“ nennt) und ums Kap Horn, über welche Gegenden man so selten etwas zu Gesicht bekommt. Wer es noch nicht weiß, merkt bald, daß der Verfasser aus dem fremdwortfrohen Österreich stammt. Die Abbildungen sind gut; die Karte genügt grade, um das Suchen des Reiseweges auf einem guten Atlas zu erleichtern. C. H.

Ebert, P., Südsee-Erinnerungen. Köhler & Amelang, Leipzig 1924. 239 S. mit 1 Karte, 1 Titelbild und 23 Tafeln.

Der Autor führte 1910/12 den kleinen Kreuzer „Kormoran“, der in der Südsee stationiert war und während dieses Zeitraumes unsere sämtlichen Südsee-Kolonien besuchte; ein Abstecher nach Tsingtau gab Gelegenheit, dieses Schutzgebiet sowie Japan kennen zu lernen. Überall beobachtete Kapitän z. S. Ebert mit offenen Augen das bunte Bild des Südsee-Lebens, wie es im schnellen Wechsel kaleidoskopartig an ihm vorüberzog, und er weiß sowohl Szenerie, Pflanzen- und Tierwelt der verschiedenen Inselgruppen, als auch die Eingeborenen und das Leben der dort ansässigen Europäer geschickt und anschaulich zu schildern. Notizen über die Vorgeschichte der bereisten Gebiete sind eingestreut.

Aus der Schilderung geht überall hervor, mit welchem Stolz und welcher Freude das Kriegsschiff und unsere deutschen Seeleute allerorten von den deutschen Ansiedlern begrüßt wurden, sowie welch tüchtige Arbeit in wirtschaftlicher Beziehung und in der Erziehung der Eingeborenen geleistet wurde. Das Buch schließt mit dem melancholischen Hinweis auf die zerstörte Seegeltung und Arbeit sowie mit dem Wunsch, es möge ein Körnchen dazu beitragen, der deutschen Jugend Liebe zum Seemannsberuf und Sehnsucht nach fernen Ländern zu erhalten. Dieses ist bei der frischen Schreibweise und dem abwechslungsreichen Inhalt, der jeden jugendlichen, aber auch erwachsenen Leser fesseln muß, zu erwarten.

C. L.

Kulenkampff-Schenk, E., Die Volksdichte von Mittelamerika unter Berücksichtigung der klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnisse. Bonn und Leipzig 1923. Verlag von Kurt Schroeder.

Die Schrift bietet eine zusammenhängende, auf kritischen Kartenmessungen basierte Dichteberechnung für die gesamte Bevölkerung Mittelamerikas, die bislang noch nicht vorlag. Ausgehend von einer historischen Übersicht über die Entwicklung der zentralamerikanischen Volksdichte nimmt der Verfasser namentlich auch Bezug auf die vom Klima abhängigen und geographisch begründeten wirtschaftlichen Verhältnisse einschließlich des Handels. Seine Gesichtspunkte führt er an jedem einzelnen Staate besonders durch unter Berücksichtigung der jeweiligen ethnographischen Bedingungen. Seinen aus den Einzelbetrachtungen abgeleiteten Schlußfolgerungen ist ein instruktiver Anhang vergleichender Tabellen angefügt. Leider zwangen die Zeitumstände den Verlag, die vorgesehenen Kartenbeilagen wegzulassen; aber auch ohne diese hat die Arbeit den Wert einer guten und sorgfältigen Orientierung über die einschlägigen Fragen.

A. F.

Charles, Heinrich, Der Deutsche Ursprung des Namens Amerika. Charles Publication Company. New York NY., 11. Broadway. 199 S.

Das Werk, das den Untertitel oder besser die Ergänzung des Titels trägt: Urdeutsch, alldeutsch und made in Germany . . . nämlich der Name Amerika, behandelt die in Deutschland bekannte Tatsache, daß der Name Amerika von einem Deutschen in die Wissenschaft eingeführt wurde. Während aber bis vor kurzem auf Grund der Arbeiten von A. v. Humboldt angenommen wurde, daß Amerika seinen Namen durch Walzemüller erhalten habe, weist der Verfasser überzeugend nach, daß dessen Freund Ringmann der eigentliche Taufpate des vierten Erdteiles sei, denn von diesem stammen die Worte der 1507 in St. Dié als Erläuterung zu der Walzemüllerschen Karte geschriebenen Einführung zur Kosmographie „Da ein vierter (Welt-)Teil von Americus Vespuccius entdeckt worden ist, so sehe ich nicht ein warum er nicht nach seinem Entdecker, einem genialen Mann, Amerige, sozusagen das Land America genannt werden könne". Da nun der seltene Vorname Amerigo aus dem gotischen Namen Amalrich (Emmerich) entstanden ist, so ist nicht nur der Namengeber Ringmann, sondern auch der Name America selbst rein deutsch. Der Ver-

fasser behandelt ferner die zweifelsohne großen Verdienste von Amerigo Vespucci, der keinerlei Anspruch selbst darauf gemacht hat, dem neuen Erdteil seinen Namen zu geben, und läßt uns vor allem einen tiefen Einblick in das deutsche Gelehrtenleben der Renaissance tun, dem die Wissenschaft so außerordentlich viel verdankt. Dem anregenden und angenehm lesbaren Buche, das nach den vielen Verleumdungen der Kriegszeit eine hocherfreuliche Ehrenrettung deutscher Art und deutscher Wissenschaft bedeutet, sind viele Leser zu wünschen. Hoffentlich ist es auch in englischer Sprache erschienen. Schütz.

Eckardt, Paul, Bilder aus dem Wirtschaftsleben Niedersachsens. Hannover 1923. Verlag von Carl Meyer (Gustav Prior). Grundpreis Mk. 1,60.

„Wer Großes schaffen will, muß mit Kleinem anfangen; wer das Weltbild verstehen will, muß zunächst einmal die Heimat recht und bewußt erkannt haben.“ Diesen im Vorwort ausgesprochenen Gedanken hat der Verfasser in seinem fesselnd geschriebenen Buche mit Glück und Geschick durchgeführt. Seine auf gründlicher Kenntnis des Materials beruhenden und geschichtlich fundierten Ausführungen, die durch einen reichen, vortrefflichen Bilderschatz, durch statistische Tabellen und Skizzen wirksam ergänzt werden, fügen aus zahllosen einzelnen Bausteinen eine abgerundete, äußerst brauchbare wirtschafts- und verkehrsgeographische Heimatkunde zusammen, die namentlich auch im Unterrichte sehr gute Dienste leisten dürfte. Der warme, hoffnungsvolle Ton, der das Ganze durchzieht, macht das Buch besonders für die Hände unserer Jugend geeignet. A. F.

Kuske, Br., Die Bedeutung Europas für die Entwicklung der Weltwirtschaft. Köln 1924. Verlag Oskar Müller.

Die Arbeit behandelt ein sehr aktuelles Thema. Nach den ersten mehr historisch angelegten Kapiteln wird eine Fülle von Fragen erörtert, welche die ausschlaggebende Rolle Europas in der Weltwirtschaft beleuchten, so z. B. Umgestaltung des überseeischen Bergbaus und der tropischen Landwirtschaft, allgemeine Bedeutung der europäischen Fabrikausfuhr, Übertragung des europäischen Bedarfs auf die Primitiven, die Auseinandersetzung der englischen Waren mit Europa usw. Geographisch besonders wichtig ist der 6. Abschnitt über den „Einfluß Europas auf die Entwicklung des weltwirtschaftlichen Raumes“. Den Abschluß bildet ein Kapitel über „die Befreiung der anderen Erdteile von der weltwirtschaftlichen Führung Europas“. Die Zukunftsprobleme Europas liegen einmal in einer Steigerung der eigenen Produktionskräfte, ferner in einer grundsätzlichen Änderung bei den Bildungs- und Erziehungsfragen, in der Abkehr von einem allzustarken Nationalismus, in der zu großen Betonung formaler und inhaltarmer Bildungsbestandteile und in einer Politik, die letzten Endes auf einen engeren Zusammenschluß der europäischen Staaten hinauszielt. R. Z.

Krause, Fritz, Das Wirtschaftsleben der Völker. Aus Jedermanns Bücherei, Breslau 1924, Ferdinand Hirt. Geb. Mk. 2,50.

In der groß angelegten, vortrefflichen Sammlung zusammenfassender kleiner wissenschaftlicher Monographien, die als „Jedermanns Bücherei" erscheint, eröffnet der Herausgeber der Reihe „Völkerkunde" die ihm übertragene Abteilung mit einer einführenden Betrachtung des Wirtschaftslebens der Völker, die außerordentlich viel Anregendes bietet. Der Verfasser entwickelt einleitend einige Begriffe der völkerkundlichen Wirtschaftslehre, bespricht dann die hauptsächlichsten Wirtschaftsformen an ausgewählten Beispielen und versucht, die Entstehung der einzelnen Wirtschaftsformen und ihre inneren Zusammenhänge zu ergründen. Die klare und übersichtliche Darstellung, die durch eine Literaturübersicht und durch ein vielseitiges Bildermaterial an Brauchbarkeit erheblich gewinnt, ist als sehr empfehlenswerte Vorstufe für das Studium des menschlichen Wirtschaftslebens zu werten. J. W.

Dahl, Friedrich, Tiergeographie. Leipzig 1925. Franz Deuticke. Brosch. Mk. 4.—.

Dix, Arthur, Geoökonomie. Einführung in erdhafte Wirtschaftsbetrachtung. München und Berlin 1925. R. Oldenbourg. Brosch. Mk. 3.50.

Engel, Winand, Absolutismus und Demokratie in ihrer Auswirkung auf die Großmachtentwicklung der Neuzeit. Köln 1925. Gonski & Co. Brosch. Mk. 0,75.

Ratzel, Friedrich, Über Naturschilderung. Vierte Auflage. Volksausgabe. München, Berlin 1923. Verlag von R. Oldenbourg. Geb. Mk. 5.50.

Das letzte Werk des großen, bahnbrechenden Geographen, wenige Tage vor seinem Tode abgeschlossen, liegt in neuer Auflage als Volksausgabe vor uns, eine wertvolle Gabe nicht nur für den Fachgeographen — namentlich den Lehrer und Reisenden —, sondern für jeden künstlerisch empfindenden Menschen und Freund der Natur. Die Eigenart der Ratzel'schen Denk- und Anschauungsweise kommt vielleicht in keiner seiner zahlreichen Schriften so unmittelbar zum Ausdruck wie in diesen von künstlerischem Empfinden und wissenschaftlichem Wirklichkeitssinn getragenen, tief durchdachten und oft von feinem Humor durchleuchteten Ausführungen. Wer ihn kannte, sieht ihn im Geiste wieder vor sich, den stattlichen, aufrechten Mann, wie er mit weitausgreifenden Schritten die Landschaft durchwanderte und mit offenem Blick die Grundzüge ihres Wesens erkannte und in sich aufnahm. Richtiges Sehen und Beobachten war ihm die Grundlage einer künstlerischen Naturschilderung, für die ihm das Anschauliche und lebhafte Wort ebenso notwendig erschien wie das in Linie und Farbe zu uns redende Bild. Das mit zahlreichen literarischen Hinweisen versehene und mit einer Reihe ausgesuchter

Abbildungen geschmückte Buch erscheint auch äußerlich in so erlesenem Gewande, daß jeder Bücherfreund in ihm eine Perle des deutschen Büchermarktes finden wird. A. F.

Geisler, W., Die Deutsche Stadt. Ein Beitrag zur Morphologie der Kulturlandschaft. 23 Textabb. und 4 Tafeln. Forsch. z. deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. XXII, Heft 5. Stuttgart 1924. J. Engelhorns Nachf.

Dieses Heft ist ein weiterer großer Fortschritt auf dem Gebiete der Stadtgeographie. Nach der wertvollen kleinen Arbeit von K. Hassert (Natur und Geisteswelt) ist dies die erste größere Zusammenfassung solcher Elemente, welche die Stadt als Landschaft charakterisieren. Nachdem die Stadt früher eigentlich nur als geographischer Punkt gewertet wurde, hat man inzwischen mehr und mehr versucht, sie als ein selbständiges Landschaftsgebilde zu betrachten, und Geisler unternimmt es nun, die einzelnen Formenelemente zusammenzustellen, und dabei legt er mit Recht zunächst großen Wert darauf, „neudeutige Begriffe“ zu finden und diese dann in ein System zu bringen. Er gliedert seine Arbeit in drei Abschnitte: die Lage, den Grundriß und den Aufriß der Städte.

Der Verfasser ist jedoch im Irrtum, wenn er meint, daß diese rein morphologischen Formbestandteile ausreichen, eine Stadtlandschaft vollständig zu beschreiben. Dazu gehören doch noch manche andere wie klimatische, hydrographische, biologische. Vor allem darf aber der Mensch in den verschiedenen Formen seiner Lebensäußerungen und Betätigungen nicht unberücksichtigt bleiben: beherrscht er doch das Stadtbild in allerstärkstem Maße. Wie bei der Untersuchung und Schilderung der Naturlandschaft müssen wir auch bei der Stadtlandschaft über die rein morphologische Betrachtungsweise hinauskommen. Daß bei einer so umfassenden Arbeit noch einzelne Irrtümer unterlaufen sind, ist nicht zu verwundern. Sie können aber keineswegs den großen Wert der Arbeit herabsetzen, der vor allem darin beruht, daß sie neben der systematischen Zusammenfassung eine Fülle von Material und Anregungen bietet, die das verhältnismäßig junge Gebiet der geographischen Stadtforschung sehr stark fördern werden, und alle, die sich hierin betätigen wollen, werden in erster Linie zu diesem Buche greifen müssen. R. Z.

Wolf, Gustav, Das norddeutsche Dorf. Bilder ländlicher Bau- und Siedlungsweise im Gebiet nördlich von Mosel und Lahn, Thüringer Wald und Sudeten. Mit 167 Bildern. München 1923. R. Piper & Co. Grundpreis geh. Mk. 5,—, geb. Mk. 7,—.

Ein ganz köstliches Buch, das da vor uns liegt, geschrieben mit dem tiefen Empfinden des Deutschen, der seine Heimat über alles liebt. Nicht als etwas Gegebenes, sondern als etwas Gewordenes ersteht das Dorfbild Norddeutschlands mit allen seinen verträumten Reizen und lichten Schönheiten vor unseren geistigen Augen — in Wort und Form. Der mit dem sicheren Blick des Künstlers und Architekten ausgewählten Fülle von hervorragenden Abbildungen treten die in eine dichterisch empfundene Sprache gekleideten, kulturhistorisch wie baugeschichtlich fest gegrün-

deten Auseinandersetzungen des Verfassers gleichwertig gegenüber. Nichts von ästhetisierendem Gefasel, wie man es bei derlei Anlässen leider nicht selten zu hören bekommt — echt und wahr, ernst und klar schaut uns aus diesen Blättern das norddeutsche Dorf ins Angesicht und mit ihm ein gewichtiges Stück Geschichte des deutschen Bauerntums. L. K.

Köhler, Werner, Rothenburg und das Taubertal. Der Deutschen Fahrten dritter Band. Berlin, Franz Schneider Verlag. Halbleinen Mk. 8,—.

Weckt schon der Name Rothenburg in jedem Deutschen, der für die Schönheiten seines Vaterlandes ein offenes Auge hat, Erinnerungs- oder Wunschbilder von besonderer Art, so wird keiner das vorliegende, mit 190 prächtigen Aufnahmen geschmückte Buch aus der Hand legen, der nicht aufs höchste gefesselt wäre von der Fülle der landschaftlichen und baugeschichtlichen Reize, die in diesem köstlichen Winkel unserer Heimat vereinigt sind. Mit außerordentlichem künstlerischem Geschick und mit liebevoller Vertiefung in seine Aufgabe hat der Verfasser allen den malerischen Ecken und Plätzen, den Kleinodien einer idyllischen Natur und den ehrwürdigen Denkmälern menschlicher Kunst, der ganzen poesieumrankten Schönheit einer in gesegneter Landschaft erwachsenen alten Kulturstätte ihre sorgsam bewahrten Geheimnisse abgelauscht und sie auf die Platte gebannt, um sie so auch denen nahe zu bringen, denen es versagt ist, selbst zu wandern und zu schauen. Das Buch wird sicherlich vielen Freude und hohen Genuß verschaffen. L. K.

Kornerup, Ebbe, Peru. Das Land der Inkas. Aus dem Dänischen von Else von Hollander. Stuttgart, Kosmos-Verlag. Grundpreis geb. Mk. 2,80.

In bilderreicher, zu hoher Anschaulichkeit erhobener Sprache, der die Übersetzung vollauf gerecht wird, schildert ein gewiegter Weltreisender das, was er in dem Reiche eines alten Kulturvolkes und in dem Lande seiner Nachkommen mit dem geschulten Auge des Malers und mit dem offenen Blick des Naturfreundes erschaut hat. Der Verfasser weiß uns mit zwingender Gewalt in den Bann der tropischen Schönheiten Perus und seiner Bergwelt zu ziehen und den Zauber seiner erstaunlichen einstigen Kulturhöhe auf die Leser wirken zu lassen. Das Einst und das Jetzt treten in der Darstellung in den eindrucksvollsten Gegensatz; man wird von den in satte Farben getauchten Ausführungen unwillkürlich gefesselt und bis zuletzt in Spannung gehalten. Kein Freund guter Reisebeschreibungen wird das mit zahlreichen guten Bildern ausgestattete Buch unbefriedigt aus der Hand legen. L. K.

Gruhn, Albert, Das Paradies. Schöneiche bei Berlin 1924. Selbstverlag des Verfassers.

Zelizko, J. V., Felsgravierungen der südafrikanischen Buschmänner. Leipzig 1925. F. A. Brockhaus. In Ganzleinen Mk. 39,—.

Die umfangreiche Sammlung von Buschmann-Gravierungen, die der verdiente Südafrika-Reisende Dr. Emil Holub in den Jahren 1872/1887

zusammengebracht hat und die sich heute größtenteils in Wien befindet, hat jetzt erfreulicherweise ihre längst erwartete Veröffentlichung gefunden. Die auffallenden Beziehungen dieser eigenartigen Kunstwerke zu den Felsmalereien in Spanien und Südfrankreich aus paläolithischer Zeit geben dem Werke in der Gegenwart eine besondere Bedeutung. Das bemerkenswerteste ist dabei wohl der außerordentlich scharfe Blick, den sowohl die europäischen Paläolithiker wie auch die Buschmänner bei der naturgetreuen Wiedergabe ihrer Vorwürfe namentlich aus der Tierwelt entwickelten, und die Kunstfertigkeit, mit der sie in wenigen charakteristischen Strichen die Gestalt und Eigenart des beobachteten Wildes festzuhalten wußten. Nicht nur völkerkundlich, sondern allgemein kulturgeschichtlich und kunstwissenschaftlich ist das Buch von großer Bedeutung. Wenn man erwägt, mit welchen ungeheuren Schwierigkeiten die von Holub mitgebrachten Gravierungen aus den Felsen herausgemeißelt werden mußten, so kann man dem selbstlosen Forscher noch heute die Anerkennung für seine im Dienste der Wissenschaft gebrachten Opfer nicht versagen, und es ist nicht mehr als eine Dankesschuld, die der Verfasser und der Verlag mit dem besprochenen Werke dem Sammler gegenüber abtragen. Daß sie dies jedoch in der vorliegenden mustergültigen Form getan haben, gereicht beiden, namentlich aber dem Verlag, zu besonderer Ehre. Auf prächtigen Lichtdrucktafeln ist eine große Zahl der von Holub mitgebrachten Originale dargestellt, während eine Reihe von Bleistiftkopien anderer Gravierungen, die an Ort und Stelle bleiben mußten, in vorzüglicher Offsetwiedergabe angefügt sind. Der Verfasser hat in einleitenden Bemerkungen und Übersichten das Notwendigste zusammengestellt, was zum Verständnis des Materiales erforderlich ist.

J. W.

Normann, Friedrich, Mythen der Sterne. Gotha/Stuttgart 1925. Fr. Andr. Perthes. Geb. Mk. 14,—.

Geschichtsbüchlein. Erster Jahrgang, 1925. Stuttgart, Franckh. 79 S. Mk. 1,20.

Der geographische Charakter der gegenwärtigen Geschichte, der sich aus der Verknüpfung der Ereignisse in der ganzen Welt ergibt, erhellt auch aus den Aufsätzen des lesenswerten Büchleins, von denen der von Fuß „Der sibirische Krieg“ besonders zu beachten ist; aber auch die kurze Übersicht über die Ereignisse seit 1919 ruft manches bereits Vergessene in die Erinnerung. Schütz.

Gehl, Walther, Geschichte für höhere Schulen. Ein Hilfsbuch zu geschichtlichem Denken und Sehen. Neuere Zeit für die Oberstufe (Mk. 1,60); Altertum für die Mittelstufe (Mk. 1,—); Neuzeit bis zur Gegenwart für die Mittelstufe (Mk. 1,—). Breslau 1925. Ferd. Hirt.

In kurzen Sätzen wird zu Wiederholungszwecken oder zu Vorbereitungszwecken für die Lehrer der geschichtliche Verlauf skizziert mit vielen Hinweisen auf ausführliche Darstellungen in Geschichtswerken oder in der Literatur. Zahlreiche Faustskizzen, die sich leicht einprägen, berücksichtigen das geographische Element der Geschichte. Schütz.

Wahnschaffe, F., Geologische Landschaftsformen in Norddeutschland. 87 S., 32 Tafeln, 3 Textabbildungen. Stuttgart 1924.

Im wesentlichen ein Auszug aus der „Geologie und Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes“ von demselben Verfasser, leider ein ganzes Jahrzehnt nach seinem Tode veröffentlicht und trotzdem nur „mit einigen Ergänzungen versehen“. Das bedingt gegenüber der vorzüglichen Bearbeitung des grundlegenden Hauptwerkes durch Schucht manche Mängel. So sind u. a. Woldstedts Ansichten über die Entstehung der Förden und die Behrmanns über die Bildung der ostfriesischen Inseln nicht berücksichtigt. Es mutet eigenartig an, wenn man liest, wie sich z. B. die „Geographical Review“ (1923) mit Behrmanns Untersuchungen befaßt, Wahnschaffes Buch nicht. Die Herausgeberin ist in ihrer Pietät dem Werke ihres Lebensgefährten gegenüber zu weit gegangen.

Immerhin wird man über die erwähnten kleinen Mängel hinwegsehen können; größere Bedenken veranlaßt die Einseitigkeit, mit der die Darstellung auf das ostelbische Land zugeschnitten ist. Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes ist nicht ein „wertvolles Geschenk der Eiszeit“ allein, wie es in der Einleitung heißt. Gleich den Mooren, die das Buch bespricht, gehören die Marschen, die nicht in ihm betrachtet werden, zu den bestimmenden Formen der nordwestdeutschen Landschaft. Auch sonst ist Ostelbien einseitig bevorzugt. So ist die Erosionslandschaft des Fläming eingehend betrachtet, die entsprechenden Rummeln, Trockentälchen usw. der Diluvialplateaus der Lüneburger Heide sind nicht einmal erwähnt.

Glücklich ist der Abschnitt über Küstenformen. Alles in allem sind vom Standpunkt der nordwestdeutschen Landschaftskunde hinsichtlich einer Neubearbeitung des an sich begrüßenswerten Buches manche Wünsche zu äußern. Dr. G. Kappe.

Kossmat, Franz, Paläogeographie (Geologische Geschichte der Meere und Festländer). Dritte, neubearbeitete Auflage. Mit 7 Karten. 146 Seiten. Sammlung Göschen, Bd. 406. Verlag von W. de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig. Preis Mk. 1,25.

Unübersehbar fast ist das stratigraphische und tektonische Tatsachenmaterial, welches die Geologen der ganzen Welt im vergangenen Jahrhundert erarbeitet haben. In dem Bestreben, diese durch vorwiegend analytische Arbeit erzeugte, verwirrende Mannigfaltigkeit zu einem übersichtlichen, organisch aufgebauten Ganzen zusammenzuschweißen, ist unsere Zeit zu bemerkenswerten Erfolgen gelangt. Sie bestehen zunächst darin, daß wir imstande sind, kartenmäßig die Verteilung von Land und Wasser in den verschiedenen geologischen Epochen vom Kambrium bis zur Jetztzeit festzulegen. Weiterhin sind wir aber auch zu tieferen Einblicken und Fragestellungen gelangt bezüglich des Baues der Festländer, der Mechanik gebirgsbildender Vorgänge und der Gründe für die frühere und jetzige Verteilung der Kontinente.

Das vorliegende Buch versucht in gedrängter Kürze in diesen Fragenkomplex einzuführen. Besonderer Wert wird dabei auf eine recht

gründliche und übersichtliche Darlegung des vorhandenen Tatsachenmaterials gelegt. Zur Erhöhung der Anschaulichkeit ist eine kleine Anzahl von Karten beigegeben. Das Buch kann zur Einführung und Orientierung warm empfohlen werden. Dr. Dewers.

Paeckelmann und Hamacher, Geologisches Wanderbuch für den Bergischen Industriebezirk. 197 S., 12 Fig. im Text, 1 Schichtentafel, 4 geologische Übersichtsskizzen und 4 Profiltafeln. Verlag von Moritz Diesterweg. Frankfurt 1924.

Das Buch tritt würdig in die Reihe der geologischen Führer ein, die bereits in größerer Zahl aus den verschiedensten Teilen Deutschlands vorliegen. Auf streng wissenschaftlicher Grundlage aufgebaut, ist es gleichwohl leicht faßlich geschrieben und wird dadurch vor allen Dingen den Bewohnern des Bergischen Landes selbst ein Helfer sein bei dem Versuch, von der Formenwelt der heimatlichen Landschaft durch die Kenntnis ihrer Entstehung einen tieferen Einblick zu gewinnen. Für den Geologen und Geographen bietet es die Möglichkeit einer schnellen Orientierung.

Der Stoff ist zweckmäßigerweise so angeordnet, daß zuerst eine Übersicht über die Entwicklungsgeschichte gegeben wird, dann eine genauere Schilderung der Schichtenfolge und Tektonik. Im Anschluß daran erhält man einen Einblick in das Landschaftsbild und seine Abhängigkeit von der Beschaffenheit der das Gebiet aufbauenden Schichten. In 15 Wanderungen, welche den größten Teil des Buches einnehmen, wird der Leser an die einzelnen Aufschlüsse geführt und hat so die Möglichkeit, sich durch die für den Anfänger verwirrende Vielheit der Eindrücke, die die Natur selbst bietet, hindurchzuarbeiten. Das Buch wird sich ohne Zweifel in kürzester Zeit die Gunst der Naturfreunde des Bergischen Landes erwerben. Dr. Dewers.

Schmidt, Walter, Gesteinsumformung. Denkschrift des Naturhistorischen Museums in Wien, Band III. Leipzig und Wien 1925. Franz Deuticke.

Giessberger, H., Die Erdbeben Bayerns. II. Teil. München, Richard Pflaum Verlag A.-G. 1924. 68 S. 4°. Brosch. Mk. 5,0.

Nachdem in dem ersten Bande obiger Schrift der Zeitraum von 169 bis 1699 behandelt worden war, befaßt sich der vorliegende zweite Teil mit dem Abschnitte bis 1905, so daß also die letzten zwanzig Jahre nicht behandelt worden sind. Die Erdbeben Bayerns im historischen Zusammenhange darzustellen ist eine immerhin dankenswerte Aufgabe, wenngleich die Ereignisse, welche geschildert werden, keinen großen Umfang angenommen und keinen erheblichen Einfluß auf die Umgestaltung des Bodens ausgeübt haben. Wohl aber ist anzuerkennen, daß der Verfasser mit großem Fleiße alles zusammengestellt hat, was sich über die in Bayern und dessen nächster Umgebung vorgekommenen Erdbeben sammeln ließ. A. O.

Strigel, A., Zur Paläogeographie des Schwarzwaldes. Frankfurt a. M. und Heidelberg 1922. Verlag Willi Ehrig.

Die Arbeit beschäftigt sich mit dem „Zechsteinproblem“ im Schwarzwald, d. h. der Frage, wie die auffallende Konkordanz zwischen den Schichten des Rotliegenden und des unteren Buntsandsteins zu erklären ist, und kommt zu dem Resultat, daß sich vom Oberrotliegenden bis zum Perm durch subaerische Kräfte eine Abtragungsfläche gebildet habe, und daß teils auf diese und teils auf die ununterbrochene Sedimentation die gleichförmige Auflagerung zurückzuführen sei. Ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis eröffnet die Arbeit. Die Übersichtskarte zeigt leider durch die Ungunst der Zeit nicht die wünschenswerte Übersichtlichkeit. R. Z.

Pratje, O., Die Juratransgression im Bereich von Schwarzwald und Vogesen. 8 Übersichtskarten, 57 S. Frankfurt a. M. 1924. Verlag Willi Ehrig.

Das Ergebnis dieser paläogeographischen Untersuchungen ist die Feststellung einer flachen Rhät-Liastransgression mit vielen Untiefen und Inseln, durch Hebungen und Senkungen in der Tiefe etwas wechselnd. Die Verbindung der Thatys ging durch das Rhonebecken. R. Z.

Troll, Karl, Der diluviale Inn-Chiemsee-Gletscher. Das geographische Bild eines typischen Alpenvorlandgletschers. 121 S., 1 geolog-morpholog. Karte, 4 Tafeln, 5 Textabb. Band 23, Heft 1 der Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Stuttgart 1924, J. Engelhorns Nachf.

Weinschenk, E., Petrographisches Vademekum. Ein Hilfsbuch für Geologen, Geographen und Techniker. 3. und 4. verbesserte Auflage, bearbeitet von Dr. Josef Stiny. Mit einer Tafel und 104 Textbildern (XII u. 236 S.). Verlag von Herder & Co., Freiburg i. B., 1924.

Das Buch ist für alle diejenigen bestimmt, welche die Petrographie als Hilfwissenschaft benötigen, ohne in der Lage zu sein, die mikroskopischen Methoden zur Anwendung bringen zu können. So ist denn auch vor allem Wert gelegt auf die makroskopische Charakterisierung der Gesteine und der sie zusammensetzenden Mineralien. Es wendet sich in erster Linie, darauf deutet auch das höchst praktische Format hin, an die im Felde arbeitenden Geologen und Geographen, um ihnen ein zuverlässiger Ratgeber zu sein. Dem Leser wird eine starke Bevorzugung deutscher Ausdrücke auffallen; doch sind die wissenschaftlichen Bezeichnungen stets beigefügt für diejenigen, die sich an ihren Gebrauch gewöhnt haben. Die Anordnung des Stoffes zeigt einen allgemeinen Teil, in welchem die Grundgesetze der Petrographie und die gesteinsbildenden Mineralien dargestellt werden, und einen besonderen mit der eingehenden Beschreibung der Gesteinsarten. Im übrigen ist der weitgehende Gebrauch, der von den älteren Auflagen gemacht wurde, die beste Empfehlung auch für die neue. Dr. Dewers.

v. Zittel, Karl A., Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie). Neu bearbeitet von Dr. Ferdinand Broili, o. Professor a. d. Universität München. I. Abteilung: Invertebrata. Sechste verb. und vermehrte Auflage. 733 S., 1467 Textabbildungen.

Das alte, berühmte Werk von Zittels stellt sich seinen Verehrern in neuer, den Fortschritten der Wissenschaft angepaßter Form vor. Wie kaum ein anderes ist es geeignet, ein Eindringen in die vorweltliche Lebewelt zu vermitteln. Fast jede wichtigere Gattung wird dem Leser in Abbildungen vorgeführt; die für den im Felde arbeitenden Geologen wichtigen Leitfossilien sind gebührend berücksichtigt. Daneben wird auch der Deszendenztheoretiker durch zahlreiche Hinweise auf die mutmaßliche Abstammung der Arten aus dem Buche reichen Gewinn schöpfen können. Es soll schließlich nicht unterlassen werden, auf die in erfreulicher Vollständigkeit jedem Kapitel beigefügten Literaturnachweise aufmerksam zu machen. Sie vervollständigen das Werk zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel für die paläontologische Forschung. Dr. Dewers.

Carnegie Institution of Washington. Annual report of the Director of the Department of Terrestrial Magnetism.

Der vierzig Seiten umfassende Jahresbericht, der 21. seit der Gründung der erdmagnetischen Abteilung, zeigt aufs neue die rastlose Tätigkeit des verdienstvollen Direktors Louis A. Bauer und des stellvertretenden Direktors J. A. Fleming. Und wenn die Untersuchungen und Forschungsergebnisse auch im wesentlichen dem Gebiet der Physik angehören, so ist doch hervorzuheben, wie viel auch die geographische Seite des Erdmagnetismus den Arbeiten des Carnegie-Institutes und den Forschungsreisen zu Wasser und zu Lande verdankt. Für die zukünftigen Forschungen der Expeditionsschiffe werden neue Ziele aufgestellt. Zu bedauern ist, daß dem diesjährigen Bericht nicht wie früher eine Karte beigegeben ist. Schütz.

Das neue Europa. Ein Einlegeblatt für jeden Atlas, insbesondere zur Ergänzung der Schulatlanten, von Dr. Hans Philipp. Leipzig, o. J., G. Freytag, G. m. b. H. Mk. 1,—.

Das Blatt enthält einen Ausschnitt der Karte Europas mit den nach dem Kriege entstandenen Grenzen, eine Karte des neuen Rußlands, beide allerdings in hochziffrigem Maßstab, sodann Einzelkarten von Nordschleswig, Eupen-Malmedy, Deutschösterreich, Oberschlesien, Danzig und dem Memellande, sowie statistische Einzelheiten. Diese enthalten besonders Angaben über Deutschlands Verluste an Land, Bevölkerung und deutschem Volkstum, und über die neuentstandenen Staaten. Daß Bulgarien 4½ Millionen Einwohner verloren, und Litauen unter mehr als 2 Millionen Bewohnern nur 700 000 Litauer haben soll, stimmt wohl nicht. Erwünscht wäre auch gewesen, zu wissen, wie viel Slowaken im Tschechoslowaken-Staate wohnen, denn ein tschech-slowakisches Volk gibt es nicht, da die Slowaken mit den Tschechen nichts zu tun haben wollen, wie die Wahlen beweisen. Das ironische „Nationalstaat?“ hinter den Angaben über die Tschechslowakei und andere „Staaten“ ist nur zu berechtigt. Alles in allem ein nützliches Werkchen. C. H.

Hübners Geographisch-Statistische Tabellen, neu bearbeitet von Dr. E. Würzburger in Leipzig und Dr. Walter Gravell in Berlin. 67. Ausgabe 1924. Wien, L. W. Seidel & Sohn.

Nach dreijähriger Pause ist der alte treue Berater und Auskunftgeber wieder erschienen, und es ist erstaunlich zu sehen, daß trotz Kriegs- und Nachkriegswirren eine solche Fülle des Stoffs hat zusammengebracht werden können. Daß Manches nur schätzungsweise gebracht werden kann, und andere Angaben wenige Wochen nach Erscheinen des Buchs schon wieder veraltet sind, liegt in den Zeitverhältnissen. S. 68 sind neben Neuyork auch dessen Stadtteile Manhattan und Brooklyn als gesonderte Städte angeführt. Zu wünschen wäre auch, daß alle Städte im Auslande, die deutsche Namen haben, und die z. T. auch stark von Deutschen bewohnt werden, mit ihren deutschen Namen angeführt würden. Recht viele Deutsche werden nicht wissen, daß Bratislava (S. 58) Preßburg ist, Timisioara (S. 58) Temesvar. Und im flämischen Belgien wären die flämischen Namen den französichen vorzuziehen (Ixelles = Elsene, Courtrai = Kortrijk). C. H.

Svenska Turistföreningens Atlas över Sverige, Del II. Stockholm, Wahlström & Widstrand.

Dieser zweite Teil des Werkes, dessen erster Seite 183 besprochen worden ist, enthält weitere Einzelteile einer Karte von Schweden im Maßstabe von 1:1 000 000. Sie enthalten hauptsächlich die nördlichen Landesteile, die viele Bäche, Flüsse und Seen, aber wenige Ortschaften aufweisen. Auch diese Karten zeichnen sich durch große Sauberkeit und Klarheit aus. Etwas seltsam mutet nur die Darstellung der Gletscher (im Grenzgebiet gegen Norwegen) an, die knallrote Farbe zeigen. C. H.

Sapper, K., Karte der mittleren jährlichen Bevölkerungszunahme der Erde. München, R. Oldenbourg, o. J. Grundpreis Mk. 1,—.

Die Karte (in Mercators Entwurf) zeigt in verschiedenen Farben den verschiedenen Hundertsatz der Zunahme, wie auch der Abnahme der Bevölkerung, wobei als maßgebende Zeit das erste Jahrzehnt dieses Jahrhunderts angenommen worden ist. Wenn auch durch den Weltkrieg manche Veränderung eingetreten ist, so wird der Wert der Karte doch auch weiterhin bestehen bleiben, da die Neigung zur stärkeren oder schwächeren Vermehrung in den verschiedenen Ländern bei Eintritt geregelter Verhältnisse voraussichtlich dieselbe sein wird, wie vor dem Kriege. C. H.

Die Verlagsbuchhandlung von R. Eisenschmidt, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 60, schickt ein Heft, betitelt: Kartenwerke des Kartographischen, früher Militär-Geographischen Instituts in Wien, und teilt mit, daß diese Karten durch sie zu beziehen sind, so daß der deutsche Reisende nicht mehr nötig hat, sie aus dem Auslande kommen zu lassen. Das Verzeichnis enthält eine große Zahl von Karten in den Maßstäben 1:25 000, 1:50 000, 1:75 000, 1:200 000, 1:300 000 usw., die nicht nur das heutige Deutsch-Österreich und die frühere Österreich-Ungarische Monarchie umfassen, sondern weit darüber, namentlich auf die Balkanhalbinsel, hinausgreifen. C. H.

Der Kleine Brockhaus. Handbuch des Wissens in einem Bande. Lief. 1. Leipzig, F. A. Brockhaus.

Kurz vor Herausgabe dieses Heftes geht bei der Schriftleitung die erste Lieferung des neuen Kleinen Brockhaus ein, der in 10 Lieferungen zum Subskriptionspreise von je Mk. 1,90 im Verlaufe von etwa 5 Monaten erscheinen soll. Es ist ganz erstaunlich, welche Fülle von wissenswertem Material in der ersten, 80 Seiten starken und mit nicht weniger als 443 vorzüglichen Abbildungen ausgestatteten Lieferung verarbeitet und in bequemster Form dargeboten wird. Ganz abgesehen von seinem Wert als schier unerschöpfliche Fundgrube eines allumfassenden Wissens fordert das Werk schon als rein technische Leistung die höchste Bewunderung und Anerkennung heraus. Karten, Pläne, Diagramme u. s. f. dienen in weitestem Maße der näheren Erläuterung der in knappeste Form gekleideten und dennoch klar und allgemein verständlich gefaßten Ausführungen zu vielen Stichworten. Wie jeder Gebildete so kann auch der Geograph aus diesem Muster- und Meisterwerk deutschen buchhändlerischen Weitblickes und Unternehmungsgeistes nur den allergrößten Nutzen ziehen.

A. F.

Die Geographische Gesellschaft in Bremen

(der frühere Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt)

verfolgt laut § 2 ihres bei Veränderung des Namens am 29. Dezbr. 1876 angenommenen Statuts den Zweck, geographische Forschungen und Kenntnisse zu fördern und darauf gerichtete Bestrebungen zu unterstützen. Die Gesellschaft, welche die Rechte einer juristischen Person besitzt, sucht diesen Zweck in erster Linie durch die Anregung, die Unterstützung und die Leitung von Entdeckungs- und Forschungsreisen, sowie durch die Verwertung der Ergebnisse derselben zu erreichen (§ 3 des Statuts). Sie veranstaltete bisher sechs wissenschaftliche Reisen (nach Ost-Grönland 1869/70, nach West-Sibirien 1876, nach den Küstengebieten des Berings-Meeres, sowie nach Alaska 1881/82, nach Spitzbergen 1889, nach den Vereinigten Staaten von Amerika 1898 und nach Australien 1900/01) und veröffentlichte die Ergebnisse derselben durch Berichte und einige größere Reisewerke; die mitgebrachten Sammlungen einiger der gröfseren Reisen wurden an mehrere wissenschaftliche Anstalten des In- und Auslandes überwiesen.

Mehrfach veranstaltete die Gesellschaft auch geographische Ausstellungen: eine „Westsibirische Ausstellung“ 1887; eine „Argentinische Ausstellung“ i. J. 1884; zwei andere gröfsere bei Gelegenheit der nordwestdeutschen Industrieausstellung in Bremen im Jahre 1890 und bei der Tagung des XI. Deutschen Geographentages in Bremen 1895; eine kartographische Ausstellung 1923.

Während des Winterhalbjahres werden im Hörsaale des Städtischen Museums öffentliche Vortragsabende veranstaltet; aufserdem finden geschlossene Sitzungen nur für Mitglieder statt.

Der Zweck der von der Gesellschaft herausgegebenen Zeitschrift „Deutsche Geographische Blätter“ ist die Förderung geographischer Kenntnisse und die Pflege der Länder- und Völkerkunde mit besonderer Berücksichtigung des Wirtschaftslebens; bisher erschienen 39 Bände. Dieselbe wird jedem Mitgliede kostenfrei zugesandt.

Die Bibliothek der Gesellschaft (im Städtischen Museum) ist den Mitgliedern an den Vortragsabenden zugänglich, zu anderen Zeiten auch nach Meldung im Städt. Museum.

Der Jahresbeitrag der Mitglieder beträgt 5 Mark; Anmeldungen zur Mitgliedschaft nehmen die Vorstandsmitglieder entgegen.

Aus Anlaß der von der **Geographischen Gesellschaft in Bremen** ausgeführten Forschungsreisen und veranstalteten Ausstellungen erschienen folgende Schriften:

1) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869—1870. Vorträge und Mitteilungen, herausgegeben von dem Verein für die deutsche Nordpolarfahrt zu Bremen. Berlin 1871. 64 Seiten und eine Karte.
2) Erlebnisse der Mannschaft des Schiffes Hansa bei der zweiten deutschen Nordpol-Fahrt nebst Bemerkungen über das Leben der Tiere im hohen Norden nach brieflichen Mitteilungen des Herrn Dr. Buchholz. Königsberg 1871. 36 Seiten.
3) Die zweite deutsche Nordpolfahrt in den Jahren 1869 und 1870 unter Führung von Kapitän Karl Koldewey. 2 Bände: Erster Band: Erzählender Teil. Zweiter Band: Wissenschaftliche Ergebnisse, mit zahlreichen zum Teil farbigen Illustrationen und mehreren Karten. Leipzig 1873, 74.
4) G. C. Laube, Reise der Hansa ins nördliche Eismeer. Reisebriefe und Erinnerungsblätter. Prag 1871. 103 Seiten.
5) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870. Von Dr. O. Finsch und Dr. M. Lindeman. Volksausgabe. Leipzig 1875. 2. Aufl. 1882.
6) Reise nach Westsibirien im Jahre 1876. Von Dr. O. Finsch. Mit vielen Abbildungen und Karten. 2 Bände. Berlin 1879.
7) Reise des Dampfers „Louise" von der Weser nach dem Jenissei 1881. Bericht von Karl Graf von Waldburg-Zeil-Syrgenstein. (Deutsche Geogr. Blätter, V. Bd. 1882.)
8) Katalog der Argentinischen Ausstellung, Mai-Juni 1884. Bremen 1884. 79 Seiten und eine Karte.
9) Die Tlinkit-Indianer. Von Dr. Aurel Krause. Jena 1885.
10) Bericht über die von der Geographischen Gesellschaft in Bremen veranstaltete Forschungsreise in das europäische Eismeer (Dr. Kükenthal und Dr. Walter). Von Prof. Dr. Willy Kükenthal. (Deutsche Geogr. Blätter, XIII. Bd. 1890.)
11) Katalog der Ausstellung des XI. Deutschen Geographentages zu Bremen. 1895. 110 Seiten.
12) Wirtschaftsgeographische Reise durch die Vereinigten Staaten. Von Dr. A. Oppel. (Deutsche Geogr. Blätter, XXI. Bd. 1898.)
13) Wirtschaftsgeographische Studienreise nach Australien. Von Dr. Max Wiedemann. (Deutsche Geogr. Blätter, XXV. Bd. 1902.)
14) Sibirische Forschungsreisen des Grafen Karl Waldburg-Zeil. Nach seinen Tagebüchern bearbeitet von Oskar Canstatt. Stuttgart 1912. 285 Seiten.

Druck von Carl Schünemann, Bremen